دليل صيانة واستخدام ماكينات التصوير

عائلة NRG (ريكو – نشوا - أنفوتيك – جيستتنر)

إعداد
م / أحمد عبد المتعال

الكتاب:دليل صيانة واستخدام ماكينات التصوير
المؤلف:م.أحمد عبد المتعال
رقم الطبعة : الأولى
تاريخ الإصدار : ٢٠/١/٢٠٠١ م

الناشر : مكتبة جزيرة الورد
رقم الإيداع : ٢٠٠١/٢٤١٦

مكتبة جزيرة الورد – المنصورة
تقاطع شارع الهادي وعبد السلام عارف
ت : ٣٥٧٨٨٢

دليل صيانة واستخدام ماكينات التصوير

عائلة NRG (ريكو – نشوا - أنفوتيك – جيستتنر)

بسم الله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم

رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأصلح لي في ذريتي إني تبت إليك وإني من المسلمين

صدق الله العظيم

شكر و تقدير

أتقدم بخالص الشكر **للأستاذ / صلاح الدين محمد البكري** الذي يسر لنا الطريق بعد الله سبحانه وتعالى في إعداد هذا الكتاب كما أتقدم بخالص الشكر **لشركة ابن سينا العالمية للاستيراد بالمنصورة** والتي وفرت لنا الكتالوجات اللازمة لإعداد مثل هذا الكتاب ، وأخص بالشكر أ / **محمد جنيدي** ، أ / **فكري البحطيطي** لما قدماه من تعاون صادق بناء .

وأخيرا أتقدم بخالص الشكر لكل من قدم لنا يد العون في إعداد هذا الكتاب راجيا المولى القدير يثيبهم خيراً على حسن عملهم .

المؤلف



محتويات الكتاب



الباب الأول
أجزاء ونظرية عمل ماكينات التصوير

أجزاء ونظرية عمل ماكينات التصوير

١-١ مقدمة

يبني عمل ماكينات تصوير المستندات علي نظرية التصوير الجاف Xerography وهو أحد أنواع الطباعة ويطلق عليه أحيانا بالطباعة الإلكتروستاتيكية او التصوير الكهربي Electrical Photography .

ويعتبر اصطلاح زيروجراف هو أكثر هذه التسميات استخداما في الأوساط العلمية لأنه كان اللفظ الذي يعبر عن الطريقة الوحيدة المستخدمة للحصول علي الوثائق العلمية في الثلاثينيات من القرن العشرين .

وفي طريقة الزيروجراف تتكون الصورة الكهروستاتيكية من خلال عمليات متعددة من الشحن والتصوير والإظهار والنقل والصهر وسوف نتناول هذه العمليات بالتفصيل فيما بعد .

والجدير بالذكر أن طريقة الزيروجراف تستخدم الوسيط العازل ذو الموصلية الضوئية لتكوين صورة إلكتروستاتيكية كافية باستخدام الأشعة تحت الحمراء أو الأشعة المرئية وهذه الصورة يمكن نقلها مباشرة إلي سطح الورق .

وتعتبر اسطوانة التصوير الجاف والتي يطلق عليها الدرام Drum هي قلب ماكينة تصوير المستندات ويتكون الدرام عادة من أسطوانة من الألمونيوم مغطاة بطبقة رقيقة جدا من أكسيد الألمونيوم سمكها 0.2 ميكرون ويلي هذه الطبقة طبقة من موصل ضوئي وهي عادة من السلنيوم ويصل سمكها 21 ميكرون ، والشكل (١-١) يبين قطاع في جدار الدرام .

3
2
1

الشكل (١-١)

حيث أن :-

جدار من الألمونيوم	1
طبقة عازلة من أكسيد الألمونيوم سمكها 0.2 ميكرون	2
طبقة من موصل ضوئي سمكها 21 ميكرون	3

وبالتالي يمكن شحن الدرام بشحنة كهربية إستاتيكية (ساكنة) تتركز علي سطحه ويظل الدرام محتفظ بهذه الشحنة في الظلام إلي أن يتعرض للضوء حينئذ يقوم الموصل الضوئي (طبقة السيلينيوم) بتوصيل الشحنة الكهربية إلي الألمونيوم فيحدث معادلة للشحنة الكهربية الموجودة علي الدرام وينحصر دور أكسيد الألمونيوم في أنه يعمل كطبقة عازلة تبطئ من معدل تفريغ الشحنة .

وفيما يلي أهم الصور التي يمكن إعدادها بطريقة الزيروجراف .

١-صور خطية	Line Image
٢- صور شبكية	Half Tone Image
٣- صور ذات درجات لونية مستمرة	Continuous - Line Image
٤- صور طبيعية	Physical To Be Photographed

١-٢ الأجزاء الداخلية لماكينات التصوير

فيما يلي العناصر الأساسية لماكينة التصوير وهم كما يلي :-

١-وحدة تغذية الورق	Paper Feed Unit
٢- تانك الديفيلوبر	Developer Tank
٣- مجموعة الدرام	Drum Group
٤- مجموعة التنظيف	Cleaner
٥- السخان	Fuse
٦-مجموعة التعريض والنظام الضوئي	Exposure Unit & Optical System

وهناك بعض العناصر الثانوية في ماكينات التصوير وهم كما يلي :-

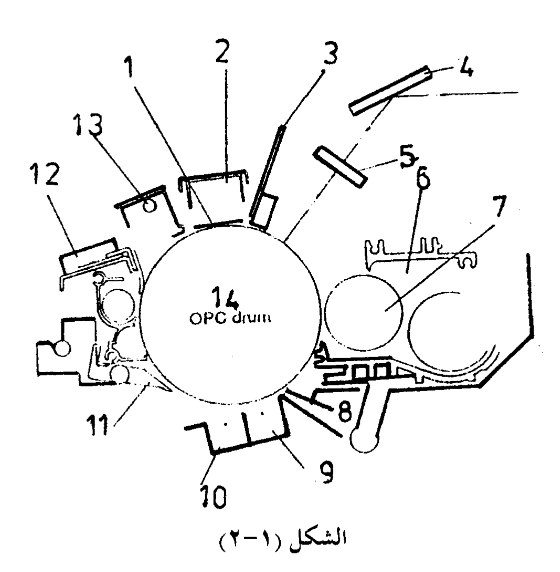
١-مغذي الوثائق (الفيدر)	Document Feeder
٢- موزع الصور (السورتر)	Sorter
٣- وحدة التصوير علي جانبي الورقة (الدوبلكس)	Douplex

والشكل (١-٢) يبين مخطط توضيحي للعناصر المسئولة عن تكوين الصورة حول الدرام .

حيث أن:-

شبكة	1	رول الديفولبر	7
كرونا الشحن (الكرونا العلوية)	2	مدخل الورقة	8
لمبة Blank	3	كرونا النقل TC	9
المرآة رقم 6	4	كرونا الفصل SC	10

الحجاب الزجاجي للبودرة	5	أظافر الكلينر	11
تانك الديفولبر	6	وحدة تنظيف الكلينر	12
		لمبة التفريغ	13



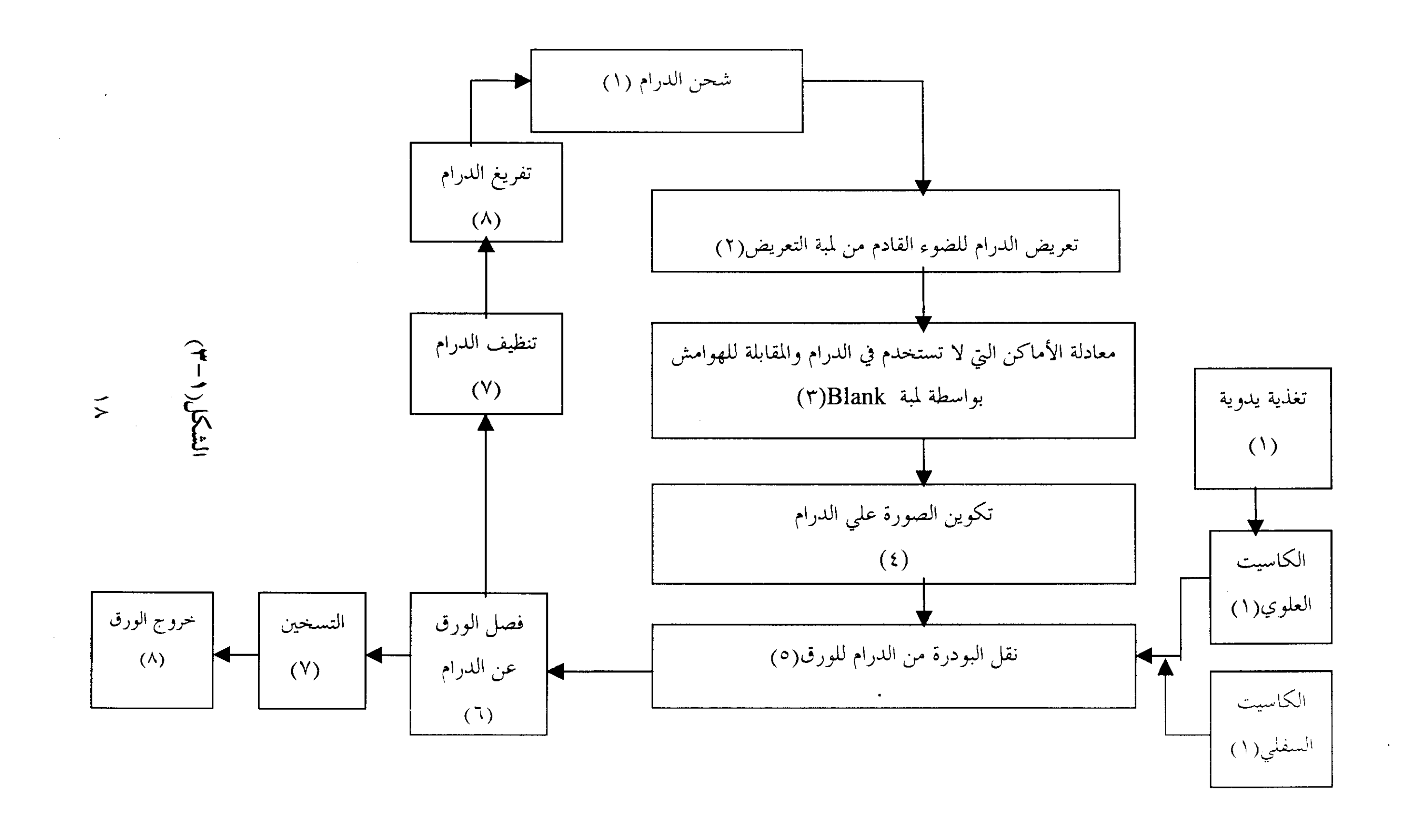
الشكل (١-٢)

١-٣مراحل إعداد الصورة في ماكينات التصوير

يمكن حصر خطوات إعداد الصورة في ست خطوات أساسية وهم كما يلي :-

١- شحن الدرام	Charging Of The Drum
٢- التعريض للضوء	Exposure
٣- الإظهار	Development
٤- النقل	Image Transfer
٥- التثبيت	Fusing
٦- التنظيف	Cleaning

والشكل (١-٣) يعرض مخطط صندوقي يوضح مراحل عمليات التصوير .

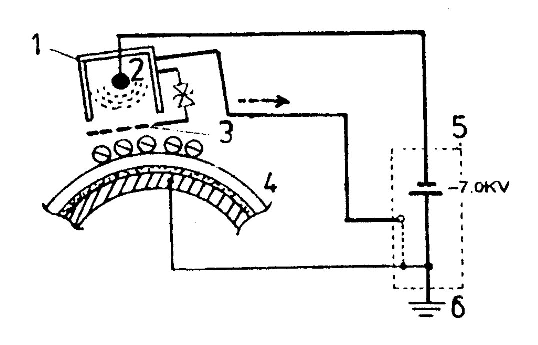


تغذية يدوية (١)
الكاسيت العلوي(١)
الكاسيت السفلي(١)
شحن الدرام (١)
تعريض الدرام للضوء القادم من لمبة التعريض(٢)
معادلة الأماكن التي لا تستخدم في الدرام والمقابلة للهوامش بواسطة لمبة Blank(٣)
تكوين الصورة علي الدرام (٤)
نقل البودرة من الدرام للورق(٥)
فصل الورق عن الدرام (٦)
تنظيف الدرام (٧)
تفريغ الدرام (٨)
التسخين (٧)
خروج الورق (٨)

الشكل(١-٣)

١-٣-١ شحن الدرام

يصل جهد مستمر مقداره 7.0 KV وتيار 600 MA لسلك الكرونـــا العلويـــة وجهد 700 V لغلاف الكرونا العلوية فتتكون شحنة سالبة منتظمة فوق الـــدرام ذات الموصل الضوئي OPC وفي بادئ الأمر تكون شحنة الدرام أصغر من شـــحنة شـــبكة الكرونا العلوية ولكن تمر الشحنة السالبة عبر الشبكة إلي الدرام حتى تتعادل جهد الشبكة



الشكل (١-٤)

مع جهد الدرام كما هو مبين بالشكل (١-٤).

حيث أن :-

غلاف الكرونا الرئيسية MC	1
الكرونا	2
شبكة الكرونا	3
الدرام	4
جهد 07.0 KV	5
الأرضي	6

ثم تضيء لمبة Blank حتى تعمل معادلة للاماكن التي لا تستخدم في الدرام والمقابلة للـهوامش الفارغة وخلافه وهذا يعتمد علي نوع الورق المستخدم A4 أو A3 الخ . وكذلك علي نوعيـة التصوير (تصوير كامل تصوير مكبر تصوير مصغر)

١-٣-٢ التعريض

ينتقل الضوء القادم من لمبة التعريض Exp . Lamp والمنعكس من الأصل المطلوب تصويـره عبر المرايات والعدسات حتى يسقط علي الدرام ذات الطبقة الضوئية OPC فالأماكن التي يسـقط عليها ضوء والمقابلة للأماكن الفاتحة (الخالية من الكتابة) تقل مقاومتها فيحدث تعادل في هـذه الأماكن علي الدرام .

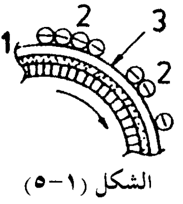
في حين أن الأماكن المعتمة في الأصل (الموجود بها كتابة) لا ينعكس منها الضوء وبالتالي تظل الشحنة السالبة للاماكن المناظرة لها في الدرام وبذلك تتكون صورة إلكتروستاتيكية مماثلة للأصـل علي الدرام كما هو مبين بالشكل (١-٥) .

حيث أن :-

الدرام 1

شحنة سالبة 2

منطقة متعادلة 3



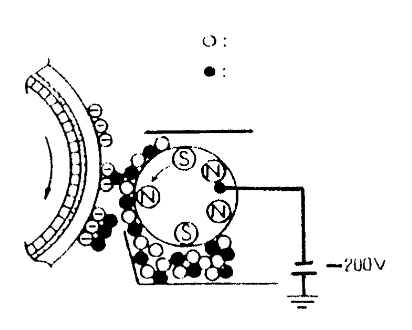
الشكل (١-٥)

والجدير بالذكر أنه عند سقوط الضوء - القادم مـن لمبـة التعريض والمنعكس من الأصل عبر المرايات والعدسات - علي الدرام فإن ذلك يقلل من مقاومـة الطبقة الضوئية في الدرام في المنطقة المقابلة للأماكن الفاتحة في الأصل فيمر تيار كهربي عبر الـدرام وصولا إلي الأرضي وبذلك تتلاشى الشحنات السالبة في هذه المنطقة .

١-٣-٣ الإظهار

تتحول الصورة الالكتروستاتيكية المتكونة علي الدرام والمشكلة بفعل الشحنات السـالبة إلي صورة مرئية بواسطة البودرة Toner حيث ينتقل جهد 200 V- مستمر إلي مادة الديفولـبر (وهي برادة من الحديد) نتيجة لتعرض رول الديفولبر لهذا الجهد فتشحن البودرة بشحنة موجبـة نتيجة لاحتكاكها مع الديفولبر ويقوم الديفولبر بنقل البودرة فتنتقل من تانك البودرة إلي الـرول المغناطيسي للديفولبر والمواجه للدرام فيقوم الدرام بجذب البودرة من رول الديفولبر وذلك لتغطـي

جميع المناطق ذات الشحنات السالبة علي الدرام وتتكون بذلك صورة مرئية مماثلة للأصل المطلوب تصويره كما هو مبين بالشكل (١-٦) .



الشكل (١-٦)

حيث أن :-

حامل البودرة	O
البودرة	●

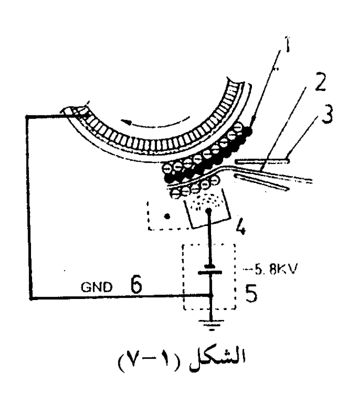
١-٣-٤ انتقال الصورة

تدخل ورقة من أحد الكاسيتات أو المدخل اليدوي MANUAL TRAY µ لتصل أسـفل الدرام في هذه اللحظة يصل جهد مستمر سالب قيمته 5.8 KV وتيار 400 µ A إلي الكرونـا السفلية (سلك النقل TC) وهذا الجهد في هذا التوقيت يكون أعلي من جهد الدرام فتنجـذب البودرة من علي الدرام إلي الورقة كما هو مبين بالشكل (١-٧) .

حيث أن :-

بو درة	1
ورقة بيضاء	2
دليل دخول الورق	3
كرونا النقل TC	4

وصلة الجهد العالي	5
أرضي	6



الشكل (١-٧)

١-٣-٥ فصل الورقة عن الدرام

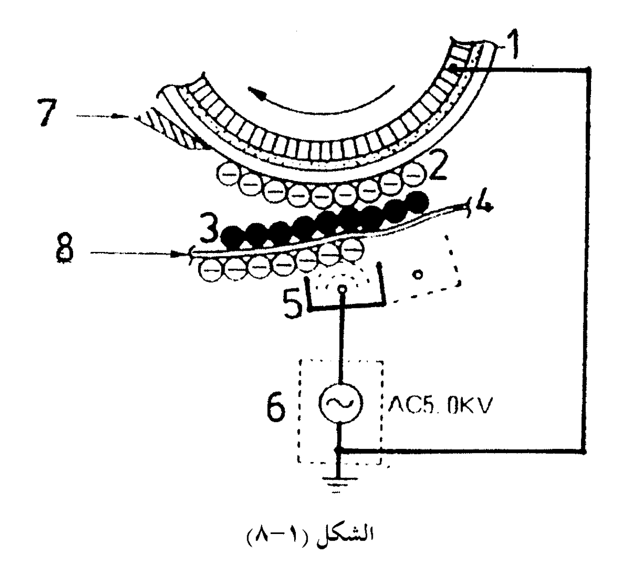
نظرا لأن كلا من الدارم والورقة يكون بشحنة سالبة لذلك يكون هناك قوة تجـــاذب علـــي البودرة الموجودة فوق الورقة والمقابلة للصورة بين الدارم والورقة .

في هذا التوقيت يصل جهد متردد قيمته 5.0 KV إلي كرونا الفصل السفلية SC وهذا الجـهد يعمل علي معادلة جهد الورقة وجهد الدرام فتختفي قوي التجاذب وتنفصل الورقة عن الـــدرام حاملة للبودرة والتي تشكل صورة مرئية مماثلة للأصل .

أما في حالة وجود مشكلة في كرونا الفصل يتم فصل الورقة عن الدرام بواسطة أظافر الكليـنر وهذا موضح بالشكل (١-٨) .

حيث أن :-

الدرام	1	كرونا الفصل	5
الشحنات السالبة	2	وحدة الجهد العالي	6
البودرة	3	أظافر الكلينر	7
الورقة	4		



الشكل (١-٨)

١-٣-٦ التسخين والتنظيف

يتم تنظيف أي بودرة متبقية علي الدرام بعد إتمام عملية النقل وعملية الفصل بواسطة شفرة تنظيف الكلينر الملامسة للدرام وناتج التنظيف يتم تجميعه في وعاء العادم كما بالشكل (١-٩) .

حيث أن :-

شفرة الكلينر	1
الدرام	2
الشحنات السالبة	3
بقايا البودرة	4
الكلينر	5

الشكل (١-٩)

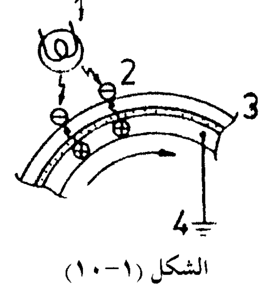
وبعد ذلك يحدث تفريغ للدرام من الشحنة السالبة المتبقية علي الدرام بتعريضه للضوء القادم من لمبة التفريغ فتقل مقاومة

الطبقة الموصلة للدرام وتتلاشي أي شحنة متبقية علي سطح الدرام كما هـــو مبـــين بالشكل (١-١٠).

حيث أن :-

لمبة التفريغ	1
شحنات سالبة	2
الدرام	3
الأرضي (جسم الماكينة)	4

والجدير بالذكر أنه أثناء عمليـــة تنظيـــف الدرام من بقايا البودرة وتفريغه من الشـــحنات الاستاتيكية السالبة يحدث تثبيت للبودرة علـــي الورقة وذلك بدخول الورقـــة وهـــي محملـــة بالبودرة إلي السخان والذي يقوم برفع درجـــة الحرارة إلي حـــوالي $160\ ^{o}C$ درجـــة مئويـــة فيحدث تماسك للبودرة علي الورقة .



الشكل (١-١٠)

ثم تخرج الورقة من السخان عبر وحدة خرج السخان ويتم تعريضها للهواء القادم من المنفـــاخ Blower لتبريد الورقة وبعد ذلك تخرج الورقة إلي الموزع Sorter أو حوض تجميع الورق Tray

١-٤وحدة تغذية الورق

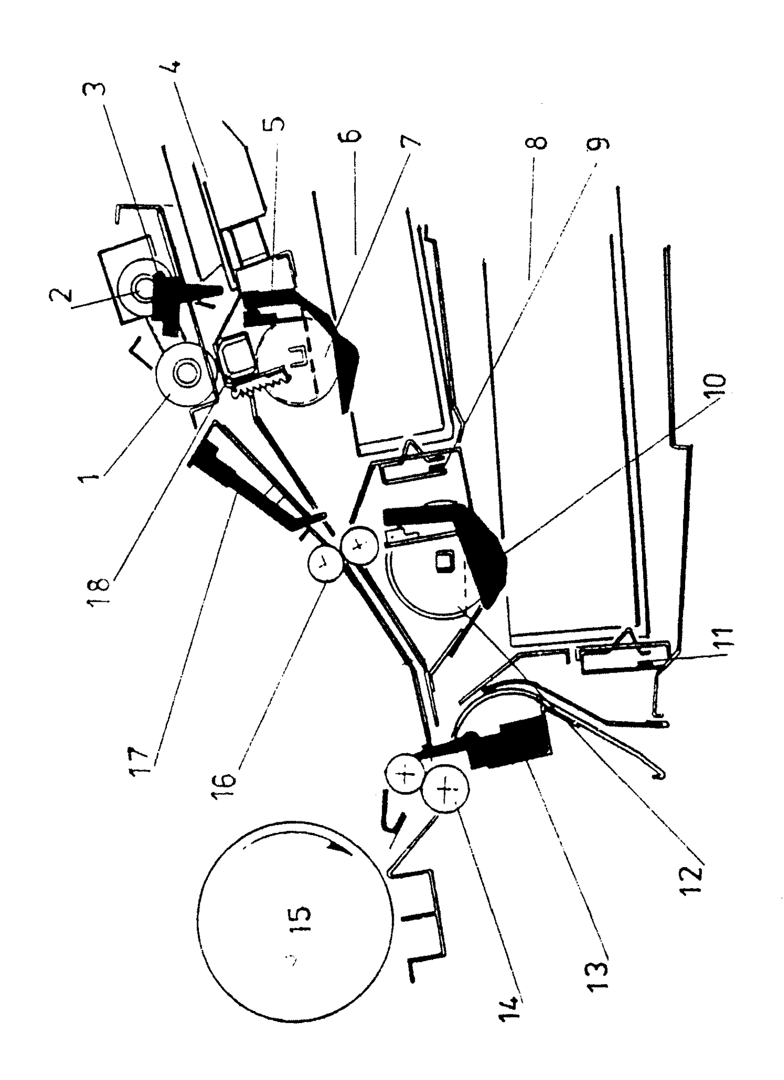
الشكل (١-١١) يعرض أجزاء وحدة تغذية الورق .

حيث أن :-

بكرة السحب	1
بكرة الالتقاط	2
مجس الإحساس بأن الفيدر اليدوي فارغ (PED1)	3
الفيدر اليدوي	4
مجس الإحساس بأن الكاسيت العلوي فارغ (PED2)	5
الكاسيت العلوي	6
بكرة السحب للكاسيت العلوي	7

الكاسيت السفلي	8
مجس حجم الورق للكاسيت العلوي (CSS1)	9
مجس الإحساس بأن الكاسيت السفلي فارغ (PED3)	10
مجسي حجم الورق للكاسيت السفلي (CSS2)	11
بكرة السحب للكاسيت السفلي	12
مجس مرور الورق من بكرات المقاومة (PPD2)	13
بكرات المقاومة	14
الدرام الضوئي	15
بكرات النقل	16
مجس مرور الورق من الفيدر الورقي (PPD1)	17
دليل فصل	18

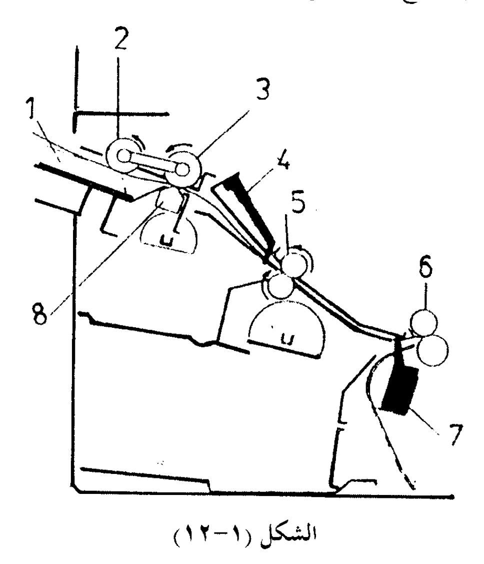
والجدير بالذكر أن بعض الماكينات تكون مزودة بإمكانية تحديد حجم الورق أتوماتيكيا والداخل من الفيدر اليدوي بواسطة مجسات مغناطيسية للإحساس بطول وعرض الورقة .



الشكل (١-١١)

١-٤-١ التغذية اليدوية

الشكل (١-١٢) يوضح نظرية عمل وحدة التغذية اليدوية .



الشكل (١-١٢)

حيث أن :-

الفيدر اليدوي	1
بكرة الالتقاط	2
بكرة السحب من الفيدر اليدوي	3
مجس مرور الورقة من الفيدر اليدوي	4
بكرة النقل	5
بكرة المقاومة	6
مجس دخول الورقة إلي بكر المقاومة	7
دليل فصل الورق	8

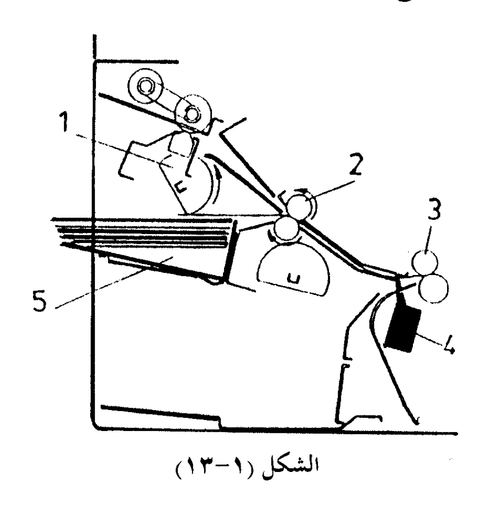
نظرية العمل :-

فعند إدخال ورقة الفيدر اليدوي 1 والضغط علي ضاغط التشغيل

يتحول مجس الإحساس بان الفيدر اليدوي فارغ إلي وضع ON وتدور بكرة الالتقاط 2 وبكـــرة السحب 3 لتوصل الورقة داخل الماكينة وبعد مرور 0.1 ثانية من الإحساس بوصول بداية الورقـــة لمجس مرور الورق من الفيدر اليدوي 4 يعمل كلاتش النقل لإدارة بكر النقل 5 فتندفع الورقة تجاه بكر المقاومة 6 وعند الإحساس بأن بداية الورقة أمام بكر المقاومة 6 بواســطة المجـــس 7 يعمـــل كلاتش النقل لإدارة بكرة النقل 5 مدة محددة سابقا مؤديا ذلك لتحدب الورقة وهذا التحديـــب ضروري لمنع إمالة الورقة . وبعد ذلك يعمل كلا من كلاتش بكر النقل 5 وكلاتش بكر المقاومـة 6 فتنتقل الورقة إلي منطقة النقل من الدرام Transfer .

١-٤-٢ التغذية من الكاسيت العلوي

الشكل (١-١٣) يوضح نظرية التغذية من الكاسيت العلوي .



الشكل (١-١٣)

حيث أن :-

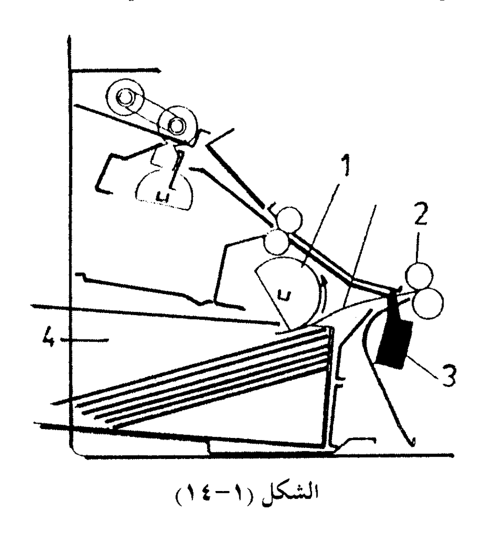
بكرة السحب من الكاسيت العلوي	1
بكر النقل	2
بكر المقاومة	3
مجس دخول الورقة إلي بكر المقاومة	4
الكاسيت العلوي	5

نظرية العمل :-

فعند تشغيل الماكينة علي الكاسيت العلوي والضغط علي ضاغط البدء تدور بكرة السحب من الكاسيت العلوي 1 فتدخل الورقة إلي داخل الماكينة علما بأنه في نفس الوقت يعمل كلاتش النقل لإدارة بكرة النقل 2 وعند وصول الورقة إلي مدخل بكر المقاومة 3 وتحدها يعطي مجس دخـــول الورقة إلي بكر المقاومة 4 إشارة إلي كلاتش بكر المقاومة 3 فيعمل وتنتقل الورقة إلي منطقة النقـل من الدرام Transfer .

١-٤-٣ التغذية من الكاسيت السفلي

الشكل (١-١٤) يوضح نظرية التغذية من الكاسيت السفلي .



الشكل (١-١٤)

حيث أن :-

بكرة السحب من الكاسيت السفلي	1
بكر المقاومة	2
مجس دخول الورقة إلي بكر المقاومة	3
الكاسيت السفلي	4

نظرية العمل :-

عند تشغيل الماكينة علي الكاسيت السفلي والضغط علي ضاغط البدء تدور بكرة السحب من الكاسيت السفلي 1 وبمجرد وصول الورقة إلي بكر المقاومة 2 يدور كلاتش البكر المقاوم 2 بعد تأخر زمني محدد سابقا لإحداث التحديب المطلوب لمنع إمالة الورقة .

علما بأن مجس دخول الورقة إلي بكر المقاومة هو الذي يستشعر وصول الورقة إلي بكر المقاومة

١-٥ نظام نقل الصورة إلي الدرام Optical System

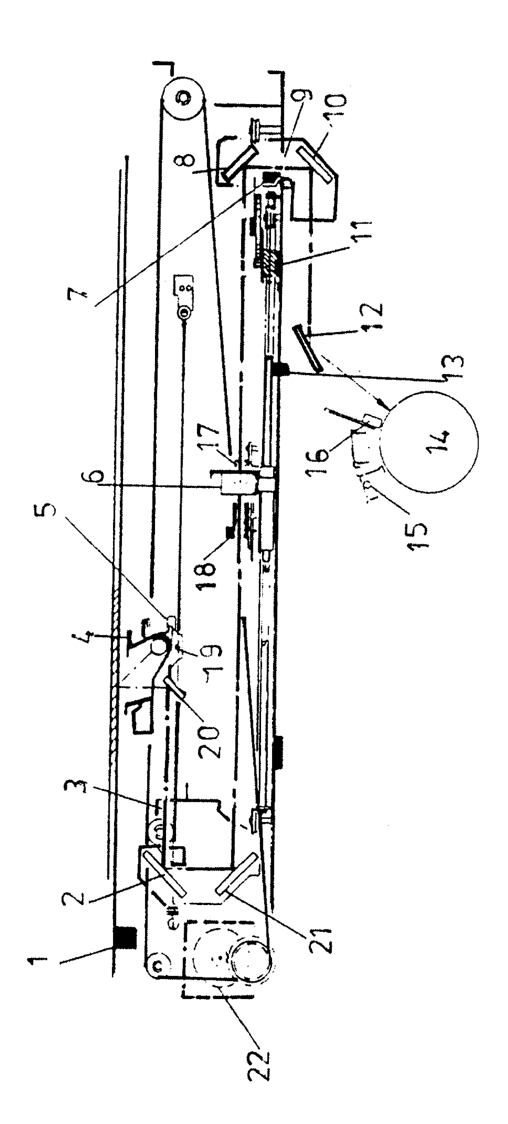
ويتكون هذا النظام من عدسة Lens ومجموعة من المرايات Mirrors يختلف عددها وشكلها من ماكينة لأخرى .

ويقوم هذا النظام بإسقاط الضوء المنعكس من الأصل والقادم من لمبة التعريض علـــي الـــدرام لتشكيل الصورة الالكتروستاتيكية كما أن هذا النظام يتحكم غي حجم الصورة (عادية مصغرة مكبرة) .

والشكل (١-١٥) يعرض مخطط توضيحي لنظام نقل الصورة إلي الدرام لماكينة .

حيث أن :-

البيان	الرقم
مجس غرفة المرآة	1
مرآة رقم 2	2
قاعدة المرآة B	3
عاكس	4
قاعدة المرآة A	5
عدسة	6
مجبس غرفة مرآة القاعدة	7
مرآة رقم 4	8
قاعدة المرآة C	9
المرآة رقم 5	10
محرك إدارة مرآة القاعدة	11
المرآة رقم 6	12
مجس غرفة العدسة	13
الدرام	14
لمبة تفريغ	15
لمبة BLANK	16
محرك إدارة العدسة	17
مجس تعريض الورقة للضوء	18
لمبة التعريض	19
المرآة 1	20
المرآة 3	21
محرك المرآة	22



الشكل (١-١٥)

يلاحظ أن نظام نقل الصورة إلي الدرام يتألف من :-

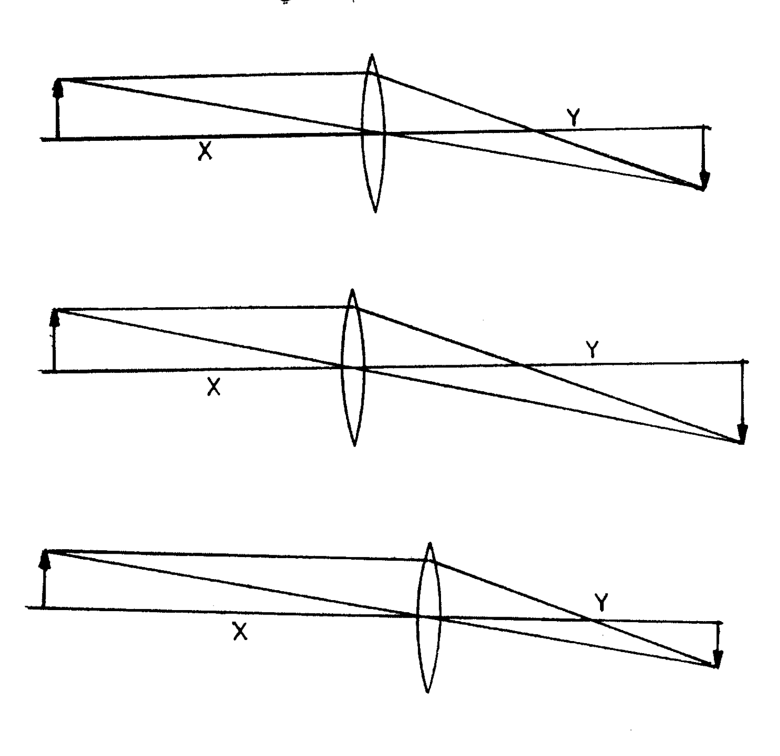
- ثلاث مرايات 1 و 2 و 3 لنقل الضوء المنعكس من الأصل إلي العدسة .
- ثلاثة مرايات 4 و 5 و 6 لنقل الضوء الخارج من العدسة إلي الدرام .

كما أن المرآة 1 ثابتة وكذلك فإن المرآة 6 ثابتة أيضا ،

أما المرآة 2 والمرآة 3 فهما يتحركان معا وكذلك فإن المرآة 4 والمرآة 5 يتحركان معا .

ويتم التحكم في الصورة تبعا للمسافة بين العدسة والمرآة 3 والمرآة 4 .

والشكل (١-١٦) يبين ثلاثة حالات مختلفة وهم كما يلي :-



الشكل (١-١٦)

تصوير بنسبة 100% (الشكل أ) .

تصوير بنسبة أكبر من 100% (الشكل ب) .

تصوير بنسبة أقل من 100% (الشكل ج) .

علما بأن :-

المسافة بين العدسة والمرآة 3   X

المسافة بين العدسة والمرآة 4   Y

ويلاحظ انه عندما تكون X =Y نحصل علي تصوير بنسبة 100% .

وعندما تكون X <Y نحصل علي تصوير بنسبة أكبر من 100% .

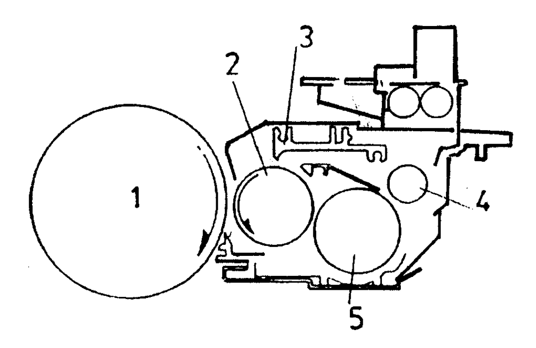
وعندما تكون X >Y نحصل علي تصوير بنسبة أقل من 100% .

١-٦ تانك الديفولبر

إن الصورة المرئية التي تتكون علي الدرام تكون بفعل انتقال البودرة من تانك الديفولـــبر إلي الدرام OPC نتيجة للاحتكاك .

حيث تشحن البودرة Toner بشحنة موجبة نتيجة للاحتكاك مع برادة الحديد (الديفولـــبر) ذات الشحنة السالبة بواسطة بكر التقليب Stirring Roller فتجذب الشحنات الإلكتروستاتيكية السالبة المشكلة علي الدرام البودرة المتجمعة علي الرول المغناطيسي MG .

والشكل (١-١٧) يبين مخطط توضيحي لتانك الديفولبر .



الشكل (١-١٧)

حيث أن :-

درام ضوئي   1

رول مغناطيسي   2

شفرة دكتور	3
قلاب	4
بكرة تقليب	5

والجدير بالذكر أن المسافة بين شفرة دكتور والرول المغناطيسي يجب أن تكـــون في الحدود (0.76 ± 0.01 mm) علما بأن تغير أبعاد هذه الفجوة عن الحدود الســـابقة والتي تختلف قليلا من ماكينة لأخرى يؤدي إلي أحد المشاكل التالية :-

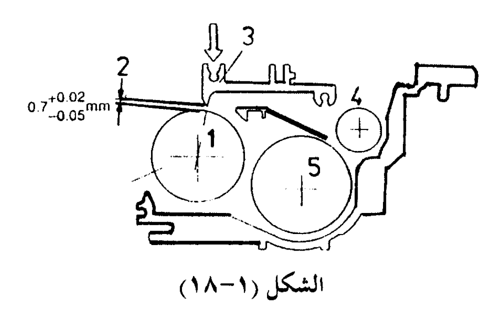
١- ضعف الصورة .

٢- أرضية سوداء علي الصورة .

٣- تناثر البودرة علي الصورة .

٤- خروج برادة الحديد (الديفولبر) مع الصورة .

والشكل (١-١٨) يبين الفجوة الهوائية بين شفرة دكتور والرول المغناطيسي والـــتي يجب ضبطها باستخدام مشط فيلر .



الشكل (١-١٨)

حيث أن :-

رول مغناطيسي	1
فجوة هوائية	2
شفرة دكتور	3
قلاب	4
بكرة تقليب	5

١-٧ وحدات الضغط العالي

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من الكرونا وهم :-

١- الكرونا الرئيسية العلوية Main Crona وهي مسئولة عن شحن سطح الدرام بشحنة سالبة

٢- كرونا النقل Transfer Crona وهي مسئولة عن نقل البودرة من الدرام إلي الورقة.

٣- كرونا الفصل Separation Crona وهي تقوم بتقليل فرق الجهد بين الدرام وورقة التصوير حتي يمكن فصلها عن الدرام .

وحدات الضغط العالي :-

١- وحدة الضغط العالي الرئيسية (M HVG) .

وهي مسئولة عن توليد جهد مستمر 7.0 KV وتيار 600 μ A في سلك الكرونا العلوية الرئيسية .

٢- وحدة ضغط النقل (T HVG) .

وهي تولد جهد مستمر مقداره 5.8 KV وتيار 0400 μ A في سلك نقل في الكرونا السفلية .

١-وحدة ضغط الفصل (S HVG) .

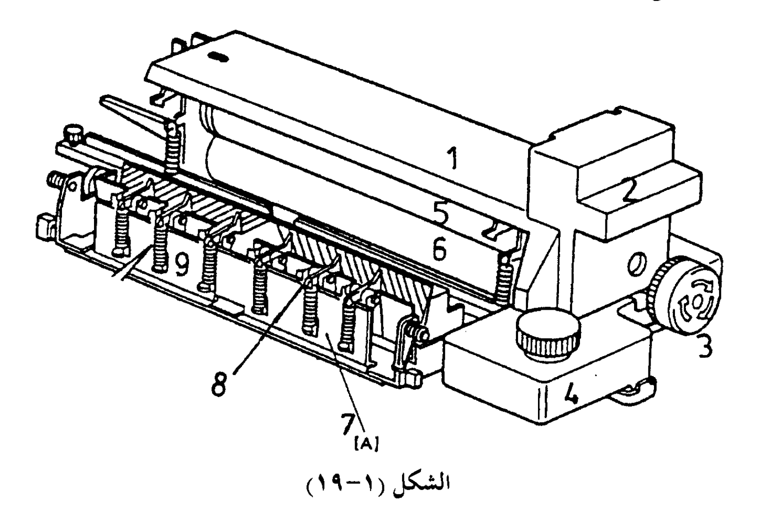
وهي تولد جهد متردد في سلك الفصل في الكرونا السفلية وجهد انحياز مستمر 350 ± 10 V يسلط علي الرول المغناطيسي للديفولبر MG .

١-٨ السخان FUSE

يقوم السخان بتثبيت البودرة المتجمعة علي ورقة التصوير علي الورقة وذلك برفع درجة الحرارة الورقة وتصل درجة حرارته إلي حوالي 160 ^{o}C درجة مئوية وهو يقوم بتعريض البودرة لضغط عالي نتيجة لمرور الورقة بين الرول الساخن للسخان (الرول العلوي) ورول الضغط للسخان (الرول السفلي) وعند خروج الورقة من السخان تقابل مجموعة من الأظافر التي تعمل علي نزعها من الرول العلوي وتوجيهها إلي وحدة الخروج في السخان والتي تتألف من عدة بكرات ويوجد في مخرج السخان مجس الخروج وهذا المجس يعطي إشارة بانتهاء دورة التصوير استعدادا لدورة تصوير أخري .

والجدير بالذكر أن انكسار أو تلف مجس الخروج الموجود في السخان يؤدي إلي حشر مستمر في السخان .

والشكل (١-١٩) يعرض سخان لماكينة نشوا 7150 C مفكك من الجانب .

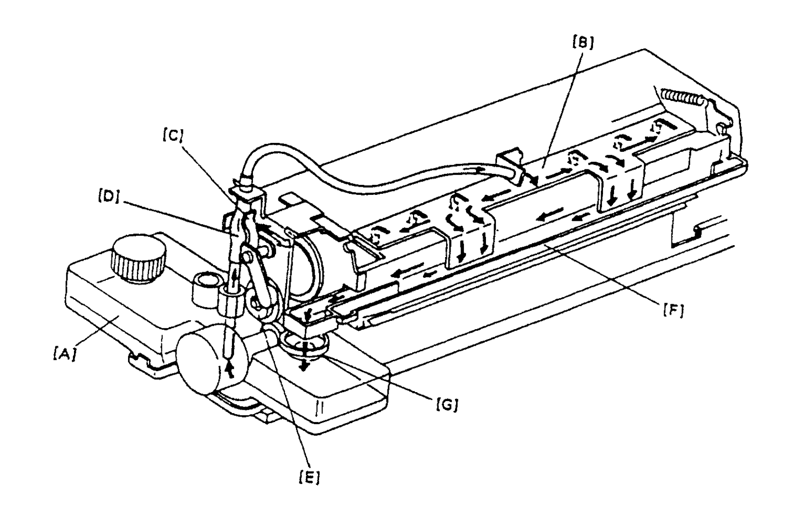


الشكل (١-١٩)

حيث أن :-

غطاء السخان	1
مقبض سحب السخان من الماكينة	2
بكرة إدارة الرول العلوي	3
خزان الزيت	4
الرول العلوي	5
الرول السفلي	6
وحدة الخروج من السخان	7
أظافر السخان	8
ياي شد الأظافر	9

والشكل (١-٢٠) يبن مسار زيت التبريد في سخانات الماكينات الكبيرة (عائلة NRG) .



الشكل (١-٢٠)

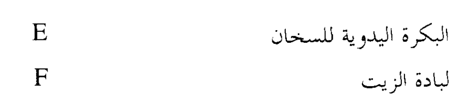
حيث أن :-

خزان الزيت	A
لبادة الزيت	B
ذراع مضخة الزيت اليدوية	C
خرطوم الزيت	D
كامة	E
فتحة رجوع الزيت الفائض للخزان	F

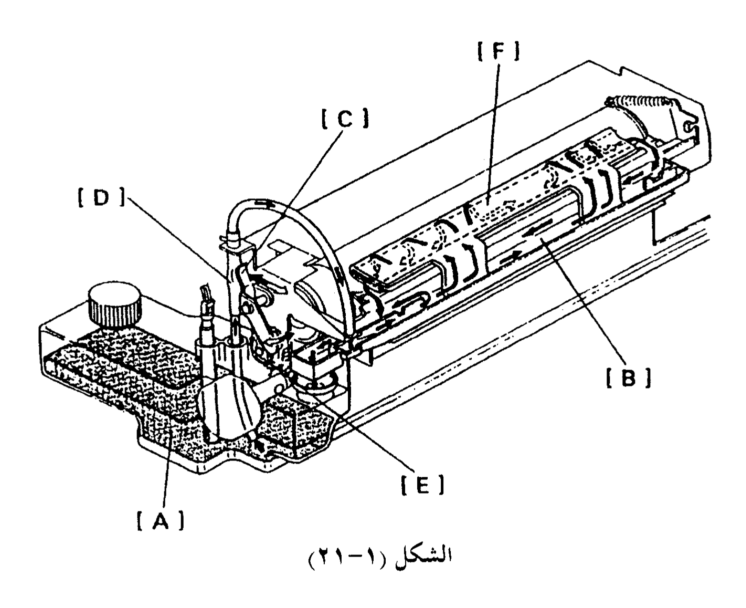
والشكل (١-٢١) يبين مسار زيت التبريد في سخانات الماكينات الصغيرة (عائلة NRG) .

حيث أن :-

خزان الزيت	A
حوض الزيت	B
ذراع مضخة الزيت اليدوية	C
خرطوم إمرار الزيت	D



البكرة اليدوية للسخان	E
لبادة الزيت	F



الشكل (١-٢١)

والجدير بالذكر انه في حالة عدم وصول زيت إلي رولات السخان فإن ذلك يؤدي إلي الارتفاع المفرط في حرارة رولات السخان وهذا بالطبع يؤدي إلي لتلفها وتلف كلا من الثرموستور ومصهر السخان .

١-٩ وحدة التنظيف (الكلينر) CLEANER

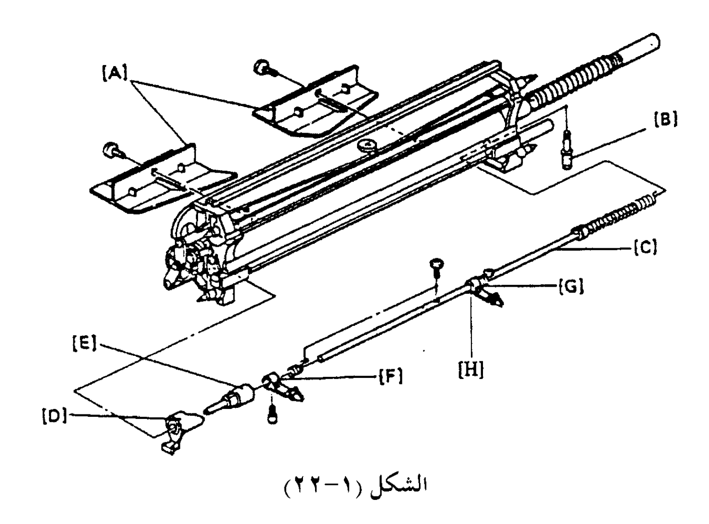
بعد خروج الورقة من مجموعة الدرام وانتقالها عبر وحدة النقل Transport Unit إلي السخان يقوم سولونيد كهربي بإمالة الكلينر فتصبح شفرة الكلينر ملامسة للدرام فعند دوران الدرام تنتقل كل حبيبات البودرة Toner إلي فرشة الكلينر والتي تقوم بنقلها إلي وعاء العادم عبر ملف تجميع العادم .

وبعد الانتهاء من عملية تنظيف الدرام يقوم السولونيد الكهربي لإعادة الكلينر لوضعه قبل التنظيف فتبتعد الشفرة عن الدرام .

كما أن الكلينر يكون مزود بظفرين يعملان علي نزع الورقة المصورة من الدرام إذا أخفقت عملية نزعها بواسطة عملية الفصل بكرونا الفصل . والشكل (١-٢٢) يعرض نموذج لكلينر لماكينة 7125 .

حيث أن :-

ألواح تثبيت عمود الأظافر	A
مسمار تحديد حركة عمود الأظافر	B
عمود الأظافر	C
حامل كامة عمود الأظافر	D
كامة عمود الأظافر	E
الجزء الأمامي للأظافر	F
الجزء الخلفي للأظافر	G
أنبوب العادم	H
شفرة الكلينر	I

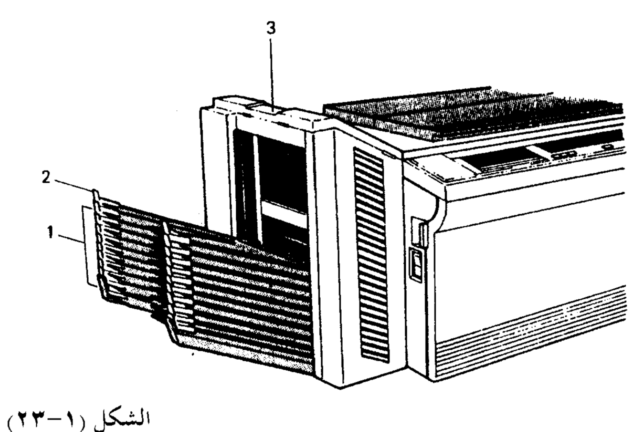


الشكل (١-٢٢)

١-١٠ موزع الورق (السورتر) SORTER

يعتبر موزع الورق هو أحد العناصر الإضافية التي يمكن إلحاقها بماكينة التصوير وهـــو يعطي إمكانية تصوير عدة نسخ من الأصل فمثلا إذا كان الأصل مذكرة مؤلفة من عــدة ورقات ومطلوب تصويرها عدة نسخ كل نسخة تخرج في مكان فإن السورتر يتيح ذلــك فكل نسخة تخرج علي رف مستقل كما أن السورتر يكون مزود عادة بدباسة لتدبيـــس المذكرات التي يتم تصويرها وتجميعها علي أرفف السورتر .

والشكل (١-٢٣) يبين صورة لموزع ورق مثبت علي ماكينة نشوا 7125 S .



الشكل (١-٢٣)

حيث أن :-

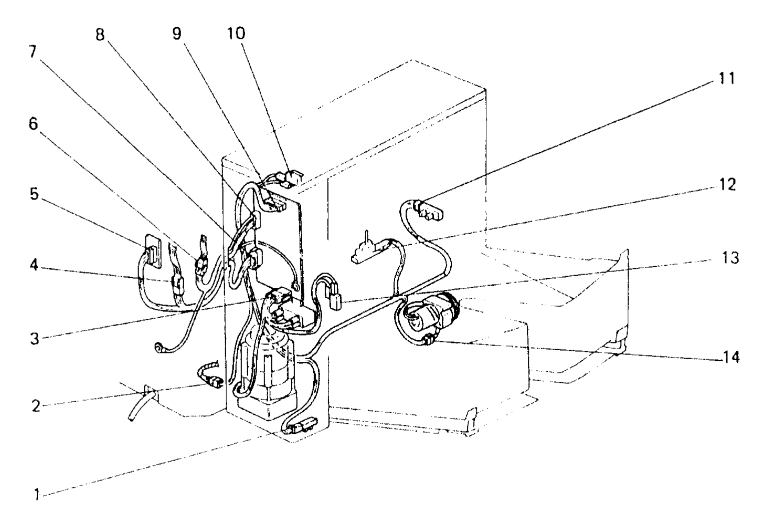
ارفف الموزع والتي وزع عليها النسخ	1
رف منع التوزيع وتنقل عليه الصور في حالة عدم اختيار خاصية التوزيع	2
غطاء الموزع ويتم فتحه لإخراج الورق المحشور	3

والشكل (١-٢٤) يبين العناصر الكهربية لموزع ورق لماكينة نشوا طراز 7150 C .

حيث أن :-

مجس صندوق السورتر وهو يتبع وضع الأرفف	1

فير مستخدم	2
بوردة التحكم الإلكترونية	3,7,8,9
وصلات كهربية	4,6
البوردة الرئيسية	5
مفتاح غطاء السورتر	10
مجس المبيت	11
مجس الخروج	12
مجس over run	13
محرك رفع وخنق الأرفف	14



الشكل (١-٢٤)

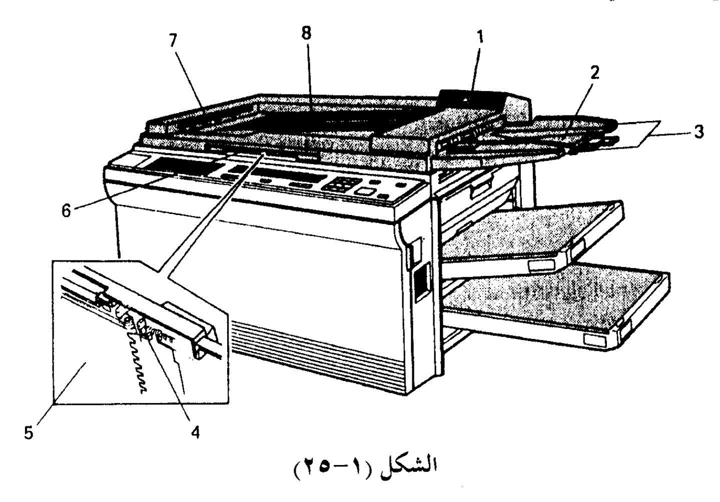
١-١١ مغذي الوثائق (الفيدر) (DOCUMENT FEEDER (DF

يثبت مغذي الوثائق (الفيدر) DF بدلا من غطاء وماكينة التصوير العلوي وهو يعطي إمكانية إدخال مجموعة مفردة من الوثائق وتصوير الواحدة تلو الأخرى ذاتيا ومن ثم يساعد علي زيـــادة سرعة التصوير والوصول بالسرعة لأقصي سرعة مقننة للماكينة .

والشكل (١-٢٥) يعرض مغذي الوثائق المثبت علي ماكينة تصوير نشوا 7125 II .

حيث أن :-

شاشة مبينات حالة مغذي الوثائق (الفيدر)	1
وحدة الإمداد Feeder Tray	2
دليل ضبط الأصول في وحدة الإمداد	3
يد إخراج الوثائق المحشورة ويدفع لليسار	4
سير الفيدر	5
مكان رفع الفيدر	6
مخرج الفيدر	7
مجمع الأصول التي صورت	8

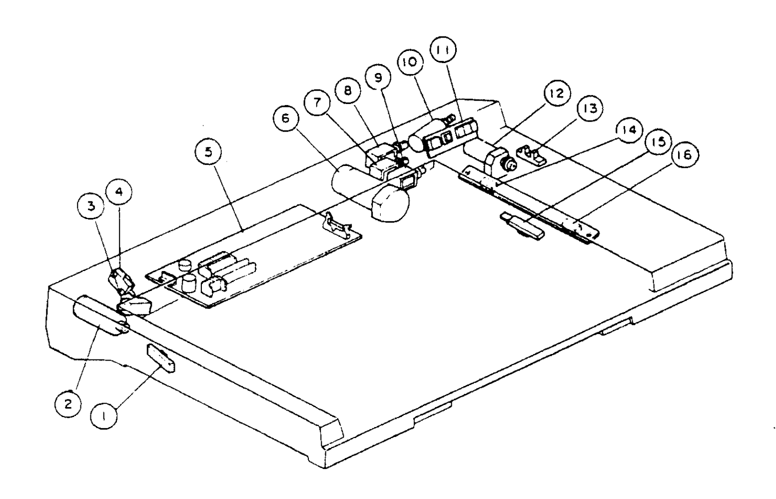


الشكل (١-٢٥)

والشكل (١-٢٦) يبين العناصر الكهربية في فيدر لماكينة نشوا طراز 7150 C .

حيث أن :-

محس الخروج	1	سولونيد تحرير البكر	9
محرك الخرج	2	سولونيد الإيقاف	10
سولونير البوابة العاكسة	3	شاشة البيان الإلكترونية	11
مفتاح نماية مشوار	4	محرك الإمداد	12
الدائرة الكهربية	5	محس الإبعاد	13
الدائرة الإلكترونية	6	محس عرض الورقة	14
محرك السير	7	محس التسجيل	15
سولونيد التسجيل	7	محس دخول الورقة	16
سولونيد الالتقاط	8		



الشكل (١-٢٦)

١-١٢ مكافئات ماكينات التصوير عائلة NRG

نظرا لأننا سنتعامل في هذا الكتاب مع ماكينات التصوير عائلة NRG لذلك سنلقي الضـــوء علي المكافئات المختلفة لها . وعائلة NRG تشمل الماركات الآتية :-

نشوا NASHUA

إنفوتيك INFOTEC

جيستتنر GESTETNER

بتني باوز PITNEY BOWES

سيفن SAVIN

ريكس روتري REX ROTARY

والجدول (١-١) يعرض مكافئات ماكينات التصوير عائلة NRG .

الجدول (١-١)

مسلسل	ريكو	نشوا	إنفونيك	جيستتنر	بتني باوز	سيفن	ريكي روتري
1	FT4460 FT4820	7120	9012Z				
2	FT4470	7125S	9125Z	2525Z			
3	FT4480 FT4630	7125	9026Z		M425	7250	
4	FT4490 FT4730	712511	9126Z		M526		
5	FT5520	7130	9034Z 9134Z				
6	FT5550	3943	9143Z	2543Z			8543
7	FT5560 FT5840	7140	9040Z		D640		
8	FT5570	3943D	9143DZ	2543ZD	D743	7430	8543D
9	FT5580	7150	9048Z				
10	FT5590 FT6550	7150	9048DZ 9150DZ		M750		
11	FT6620 FT6850	7150	9052DZ		D750	7500	
12	FT6750	4050	9153DZ	25532D		9520	8553

ويمكن تقسيم هذه الماكينات إلي أربعة مجاميع وهم كما يلي :-

١-ماكينات صغيرة كاملة البرامج مثل ماكينات نشوا طراز

7125 7125 7125 II

٢-ماكينات كبيرة كاملة البرامج مثل ماكينات نشوا طراز

3943 3943 7150 7150 7150 4050

٣-ماكينات متوسطة بدون برامج مثل ماكينة نشوا طراز 7130 .

٤- ماكينة متوسطة وكاملة البرامج مثل ماكينة نشوا طراز 7140 .

والجدير بالذكر أن القدرة الكهربية لهذه الماكينات يساوي 1.22 KW ووزن المكن الصغير حوالي 75 Kg كيلو جرام في حين أن وزن المكن الكبير حوالي 187 Kg .

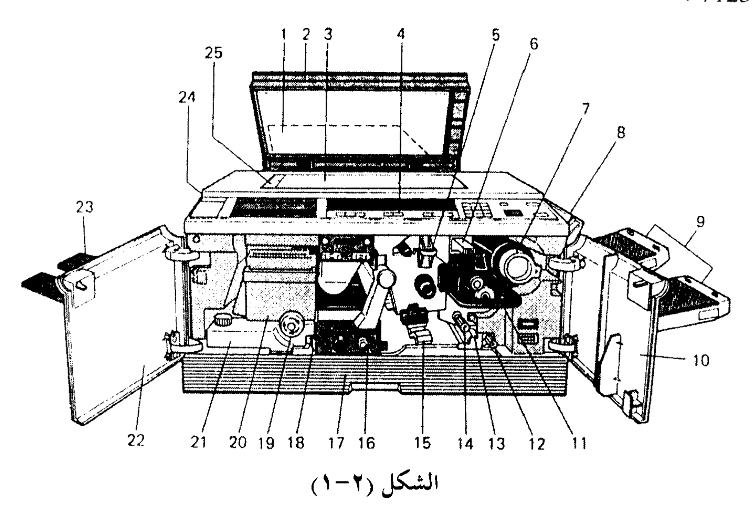


الباب الثاني

تعليمات تشغيل ماكينات التصوير الصغيرة

٢-١ الأجزاء الداخلية والخارجية

الشكل (٢-١) يعرض الأجزاء لداخلية والخارجية لماكينات التصوير الصغيرة نشوا طراز 7125 II .



الشكل (٢-١)

حيث أن :-

مكان وضع الأصول	1
غطاء وجه الماكينة	2
زجاجة التعريض	3
لوحة المشغل	4
كرونا الشحن الرئيسية	5
قفل تانك الديفولبر	6
خرطوشة البودرة	7
الفيدر اليدوي	8
الكاسيت العلوي والسفلي وسعة كل منهم 250 ورقة	9

الباب الأمامي الأيمن	10
تانك الديفولبر	11
بكرة إزالة الورق المحشور عند الدخل A4	12
بوابة إزالة الورق المحشور عند المدخل A3	13
بكرة إزالة الورق المحشور عند A2	14
ذراع خفض كرونا النقل والفصل السفلية	15
وعاء العادم	16
درج كاسيت الورق الثالث	17
ذراع تحرير السخان	18
بكرة إخراج الورق المحشور في السخان	19
السخان	20
خزان الزيت السليكوني	21
الباب الأمامي الأيسر	22
حوض الورق المصور	23
المفتاح الرئيسي	24
مسطرة ضبط الأصول علي زجاجة التعريض	25

٢-٢ لوحة المشغل وشاشة البيان

تتكون لوحة المشغل لماكينات التصوير من مجموعة من المفاتيح والمبينات وشاشة عرض إلكترونية . والشكل (٢-٢) يعرض لوحة مفاتيح المشغل لماكينة نشوا طراز 7125 .

حيث أن :-

مفتاح مقاطعة ذ التصوير)	1
مبين المقاطعة ويضيء عند الضغط علي مفتاح المقاطعة	2
مفتاح عرض عدد الصور المدخلة مسبقا	3
مفتاح الإعداد والتي تستخدم في إدخال عدد الصور المطلوبة	4
مبين اختيار تصوير ورقتين كتاب مرة واحدة	5
مبين التصغير والتكبير الذاتي وهذه الخاصية تحتاج فيدر	6

مبين الاختيار الذاتي للورق (APS) وهذه الخاصية تحتاج فيدر 7

مبين موزع الورق ويضيء عند استخدام خاصية التجميع 8

مبين التجميع ويضيء عند احتيار خاصية التوزيع 9

مفتاح احتيار خاصية التوزيع 10

مفتح الاختيار الذاتي للورق 11

مفتاح عمل صورتين للأصل المزدوج الصورة 12

مفاتيح الزووم وتتغير نسبة التكبير والتصغير بنسبة 1% لكل ضغطه 13

مفتاح التصغير بنسبة محددة 14

مفتاح التكبير بنسبة محددة 15

مفتاح الصورة بالحجم الكامل 100% 16

مفتاح احتيار الكاسيت المستخدم 17

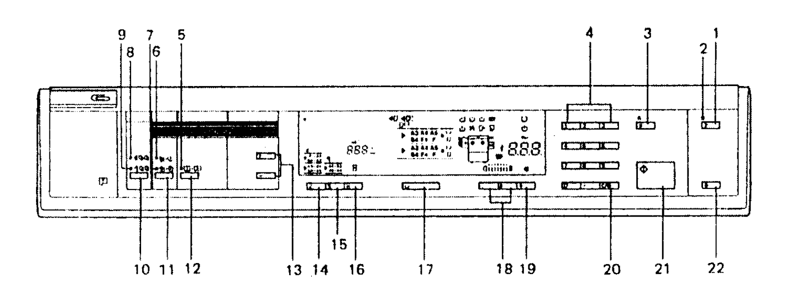
مفاتيح التفتيح والتغميق اليدوي 18

متاح التفتيح والتغميق الذاتي 19

مفتاح إلغاء عدد الصور وإيقاف التصوير 20

مفتاح بدء التصوير 21

مفتاح إلغاء خاصية ونوعية التشغيل السابقة الاختيار (برنامج المستخدم) 22



الشكل(٢-٢)

والشكل (٢-٣) يبين الرموز المدونة علي أهم مفاتيح لوحة مشغل الماكينات الصغيرة .

الشكل(٢-٣)

حيث أن :-

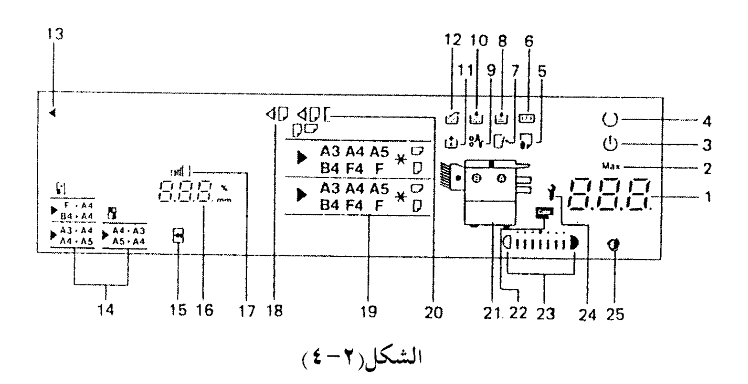
مفتاح التصوير بالحجم الكامل	1
مفتاح التكبير	2
مفتاح التصغير	3
مفتاح إلغاء خصائص التصوير	4
مفتاح بدء التصوير	5
مفتاح إلغاء عدد الصور وإيقاف التصوير	6
مفتاح التفتيح والتغميق الذاتي(الكثافة الذاتية)	7
مفاتيح التفتيح والتغميق اليدوي (الكثافة اليدوية)	8
مفتاح اختيار الكاسيت المستخدم	9
مفاتيح الزووم وتغير نسبة التكبير والتصغير بنسبة 1% كل ضغطه	10
مفتاح الاستفهام عن وظيفة مفاتيح التشغيل	11

12 مفتاح البرامج

13 مفتاح مقاطعة التصوير

14 مفتاح إدخال واستدعاء برامج المستخدم

والشكل (٢-٤) يعرض محتويات شاشة البيان لماكينة تصوير ماركة نشوا 7125 .



الشكل(٢-٤)

حيث أن :-

1 عدد الصور

2 مبين يضيء بضوء متقطع عند تجاوز الحدود القصوى للعدد المختار

3 مبين يدل علي أن الماكينة لم تصبح جاهزة تصوير بعد

4 مبين يدل علي أن الماكينة جاهزة للتصوير

5 مبين يضيء عند فتح الفيدر اليدوي

6 مبين يضيء عند عدم توصيل الماكينة بطريقة صحيحة

7 مبين يضيء عندما يكون غطاء الماكينة مفتوح

8 مبين يضيء عندما يكون الكاسيت فارغ من الورق

9 مبين يضيء عند حدوث حشر في الماكينة

10 مبين يضيء عند الحاجة لإضافة بودرة

11 مبين يضيء عند نقص مستوي الزيت في خزان زيت السليكون

12	مبين يضيء عند امتلاء عبوة العادم
13	مبين يضيء عند اختيار خاصية خاصة
14	مبين نوعية التكبير أو التصغير
15	مبين اختيار التصوير بنسبة 100%
16	مبين نسبة التكبير أو التصغير
17	مبين اختيار خاصية الزووم
18	مبين يضيء عندما يكون حجم الورق المختار غير قياسي وفي حالة اختيار خاصية تصوير كتاب تضيء إذا لم يكن الورق المختار A4
19	مبين حجم الورق المختار واتجاهه
20	مبين يضيء إذا لم يكن حجم الأصل يتوافق مع حجم أو اتجاه ورق التصوير ويكون التصوير مستحيل
21	مبين مكان الحشر
22	مبين يضيء عند استخدام تانك ديفولبر ألون
23	مبين يضيء عند اختيار التفتيح والتغميق اليدوي
24	مبين يضيء عند الحاجة لصيانة
25	مبين يضيء عند اختيار خاصية الكثافة الأتوماتيكية (التغميق والتفتيح الأوتوماتيكي)

٢-٣ مراحل تشغيل الماكينة

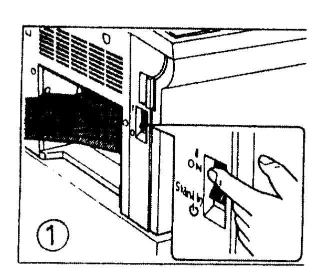
فيما يلي خطوت تشـــغيل ماكينـــة التصوير :-

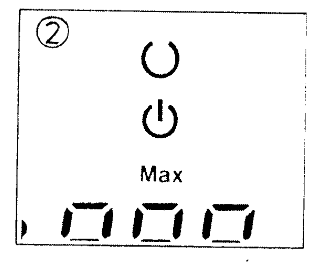
١- نوصل التيار الكهربي بالماكينة وذلك بوضـــع فيشة الماكينة في المصدر الكهربي ثم نشغل المفتـــاح الرئيسي 9 وذلك بوضعه علي وضع ON .

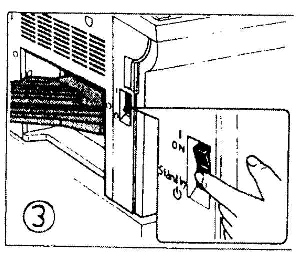
٢- ننتظر حتى تسخن الماكينة وذلك خلال 100 ثانية تقريبا حيث تكون علامة عدم الاســـتعداد في الشاشة مضيئة ⏻ .

٣- عند استكمال تسخين الماكينة تنطفئ علامـــة عدم الاستعداد ⏻ وتضيء علامة الاستعداد ◯.

٤- بعد الانتهاء من التصوير يتم إطفاء الماكينـــة وذلك بوضع المفتاح الرئيسي علي وضـــع OFF كما هو مبين بالشكل (٢-٥) .





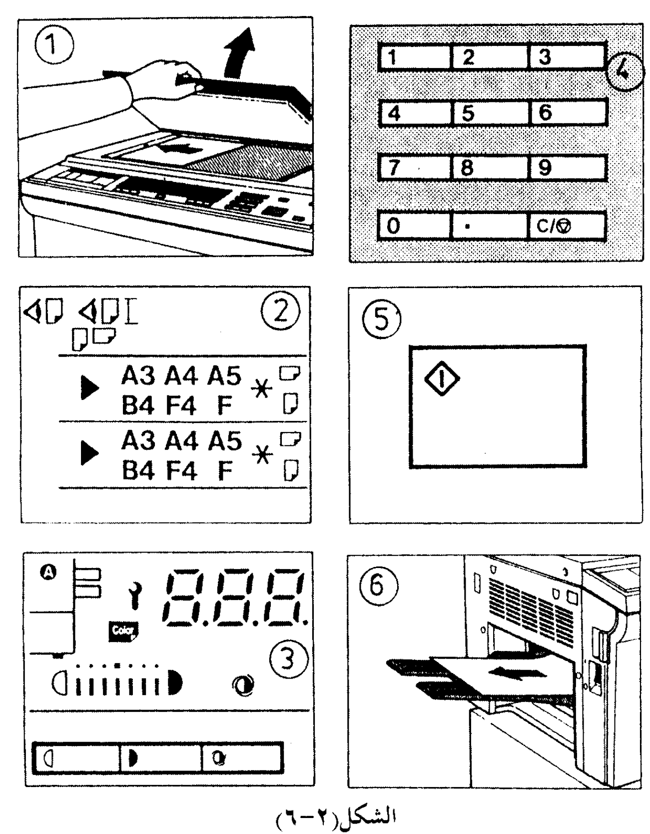


الشكل(٢-٥)

٢-٣-١ التصوير العادي

الشكل (٢-٦) يبين خطـــوات التصويـــر العادي وهي كما يلي :-

١- نرفع غطاء ماكينـــة التصويـــر ونضع الأصل المراد تصويره بحيث تكـــون الجهة المطلوب تصويرها لأسفل وكذلك يجب التأكد مـــن أن الأصـــل ملامـــس للمسطرة المدرجة الموجودة أيسر زجاجة التعريض وفي الوضع المناسب فـــإذا كـــان حجم الأصل ورقة A4 يوضع الأصل في المكان المخصص للA4 وكذلك إذا كـــان حجم الأصل A3 يوضع في مكان A3 وهكذا .



الشكل(٢-٦)

٢- يتم اختيار مقاس ورق التصوير المستخدم حسب حجم الأصل A3 أو A4 وهكذا .

٣- يتم اختيار الوضع المناسب لكثافة الصورة (التفتيح - التغميق) وذلك إما يدويا أو ذاتيا .

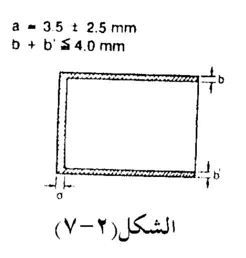
٤- ندخل عدد الصور المطلوب ويجب ألا يتعدي 999 وعند الحاجة لتغيير عدد الصور بعد إدخالها نضغط علي متاح التحرير / الإيقاف الأحمر C / .

٥- نضغط علي مفتاح بدء التصوير فيظهر عدد الصور التي تم تصويرها تلقائيا علي الشاشة ويمكن إيقاف الماكينة في أي لحظة بالضغط علي مفتاح التحرير / الإيقاف C / ويمكن إعادة

الماكينة للتصوير بالضغط علي مفتاح بدء التصوير مرة أخرى ويمكن تحرير عداد التصوير مرة ثانية بالضغط علي مفتـــاح التحرير / الإيقاف



٦- نرفع الأصول والصور بعد الانتهاء من عملية التصويـــر علما بان حوض الصور TRAY يمكـــن أن يحمـــل 250 صورة .



الشكل(٢-٧)

وتجدر الإشارة إلي أن هناك هوامش صغـــيرة لن تصور كما هو مبين بالشكل (٢-٧) .

٢-٣-٢ التصغير والتكبير والزووم

الشكل (٢-٨) يوضـــح كيفيـــة التكبـــير والتصغير والزووم .

أولا التصغير :- عند الضغط علـــــي مفتـــاح التصغير نحصل علي على أحد النسب التالية :-

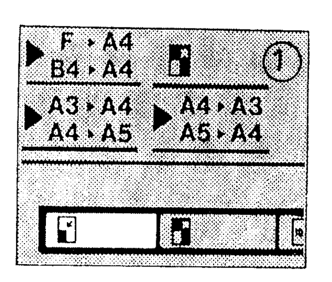
65% - 71% - 82% - 93%

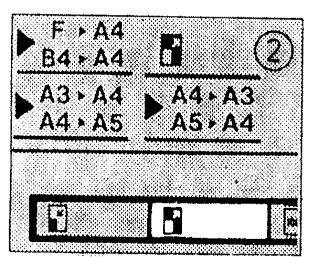
ثانيا التكبير :- عند الضغط علي مفتاح التكبـير نحصل علي أحد النسب التالية :-

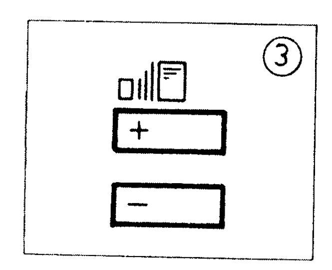
115% - 122% - 141%

ثالثا الزووم :- عند اختيار خاصية الزووم يمكن الوصول بنسبة تكبير وتصغير تتراوح ما بين 65% - 155%

علي خطوات 1% زيادة أو نقص .







الشكل(٢-٨)

٢-٣-٣ تصوير 2 صورة فردية

تسمح هذه الخاصية بتصوير كتـــاب لتخـــرج صورتين كل مرة تصوير . والجدير بالذكر أنـــه يجب مراعاة أن حجم ورق التصوير يجـــب ألا يزيد عن A4 ويجب عدم اســـتخدام الفيـــدر اليدوي MANUAL FEEDER .

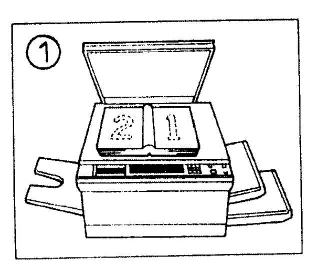
والشكل (٢-٩) يبين مراحل تصوير وجهي كتاب وهي كما يلي :-

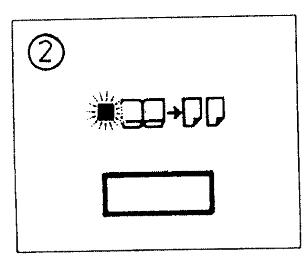
١- يوضع الكتاب كما هو مبين بالشـــكل المقابل .

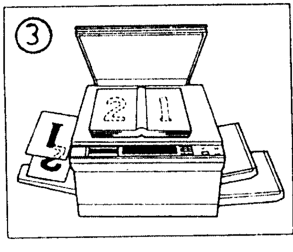
٢- نضغط علي مفتاح تصويـــر 2 صـــورة فردية.

٣- يتم اختيار نسبة التكبـــير أو التصغـــير المطلوبة ويجب أن نتفادي أن تضيء علامة عدم ملائمة حجم الورق المختار .

٤- نضغط علي مفتاح البدء







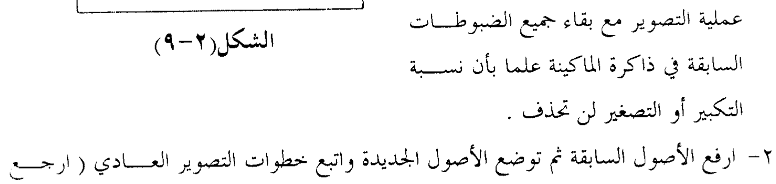
الشكل(٢-٩)

٢-٣-٤ مقاطعة عملية التصوير

يكن مقاطعة عملية تصوير كمية كبيرة من الورق كمذكرة أو خلافه من أجـــل تصويـــر ورقة أو أكثر ثم العودة مرة أخري للتصويـــر السابق بجميع خصائصه التي تم اختيارها .

والشكل (٢-١٠) يوضح خطوات مقاطعة عملية التصوير وهي كما يلي :-

١-اضغط علي مفتاح المقاطعة فتتوقـــف عملية التصوير مع بقاء جميع الضبوطـــات السابقة في ذاكرة الماكينة علما بأن نســـبة التكبير أو التصغير لن تحذف .



٢- ارفع الأصول السابقة ثم توضع الأصول الجديدة واتبع خطوات التصوير العـــادي (ارجـــع للفقرة ٢-٣-١) .

٣- بعد الانتهاء من التصوير العرضي يمكن رفع الأصول وإعادة الأصول السابقة ثم الضغط علي مفتاح المقاطعة مرة أخري ثم الضغط علي مفتاح البدء .

٢-٣-٥ استخدام الفيدر اليدوي

عادة يستخدم الفيـــدر اليـــدوي MANUAL FEEDER بالنســـبة للأحجـــام غـــير القياســـية ولا يمكـــن استخدامه إذا لم يكن الكاسيت العلـــوي في مكانه.

والشكل (٢-١١) يوضـــح كيفيـــة التصوير باستخدام الفيدر اليدوي .

١ - ضع الأصل المطلوب تصويره علـــي زجاجة التعريض في المكان المخصـــص ثم اعد الغطاء لوضعه الطبيعي .

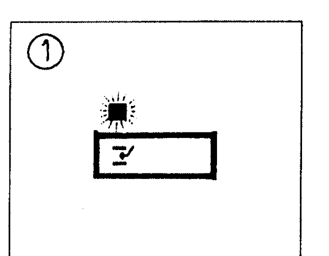
٢ - افتح الفيدر اليدوي حـــتى تظـــهر علامة فتح الفيدر اليدوي .

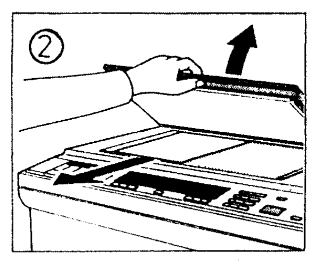
٣ - حرك دلائل ضبط الورق الخاصة بالمغذي اليدوي ليناسب الورق المستخدم.

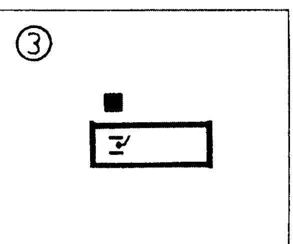
٤ - ضع ورق التصويـــر في الفيـــدر اليدوي فتنطفئ علامة (عدم وجود ورق) وتظهر علامة الاستعداد

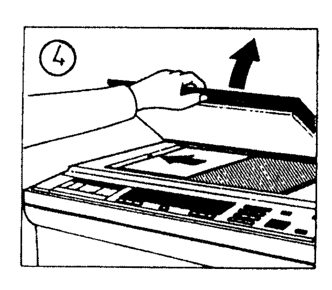
٥ - اختار نسبة التصغـــير أو التكبـــير المطلوبة وكذلك اختار درجـــة الكثافـــة المطلوبة ثم اضغط علي مفتاح البدء .

٦ - بعد الانتهاء من التصويـــر أعـــد الفيدر اليدوي لوضعه الطبيعي .

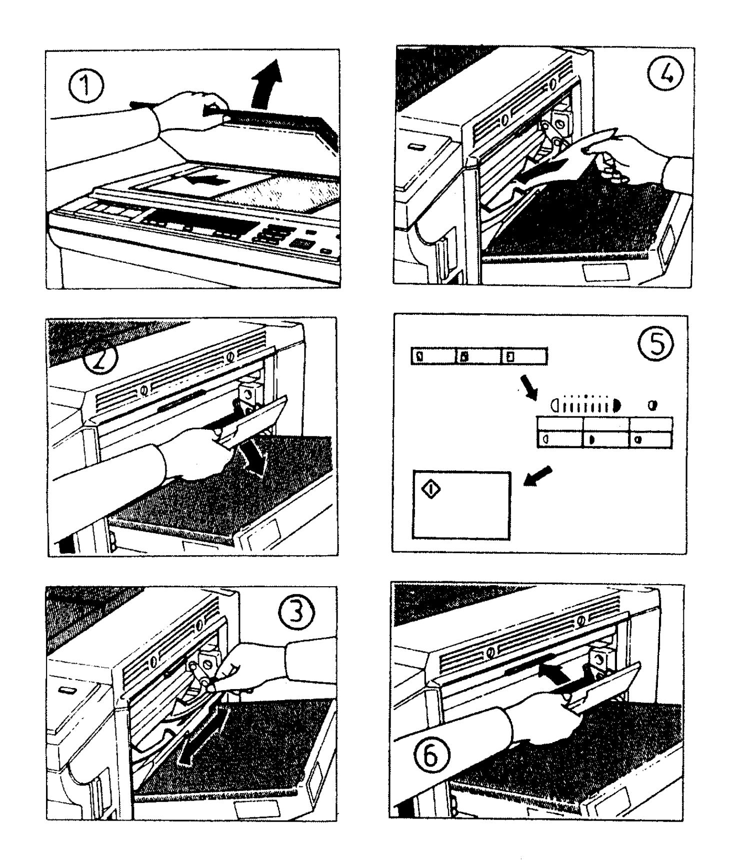








الشكل(٢-١٠)



الشكل(٢-١١)

٢-٣-٦ خاصية التوزيع **Sort** أو التجميع **Stack** .

تستخدم هذه الخاصية إذا كانت ماكينة التصوير بسورتر **sorter** .

أولا خاصية التوزيع :-

الشكل (٢-١٢) يوضح كيفية التصوير علي خاصية التوزيع .

١- اضغط علي مفتاح وظيفة التوزيع فيضيء مبين التوزيع .

٢- ضع الأصل الأخير فوق زجاجة التعريض في المكان المخصص .

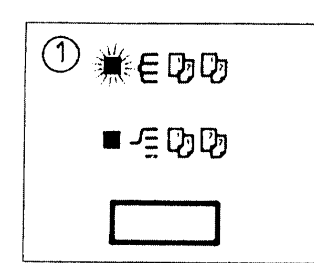
٣- اضبط مستوي كثافة الصورة يدويا أو أوتوماتيكيا ثم حدد حجم الورق المستخدم A4 أو A3 . ثم حدد نسبة التكبير أو التصغير وعدد النسخ المطلوبة علما بأن أقصي عدد من النسخ يجب ألا يتعدي عدد أرفف الموزع المستخدم وهو 20 نسخة في العادة .

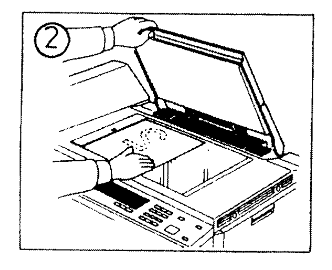
كما يجب ألا يتعدي عدد أوراق النسخة الواحدة 30 نسخة للورقة A4 10 نسخة للورقة A3 .

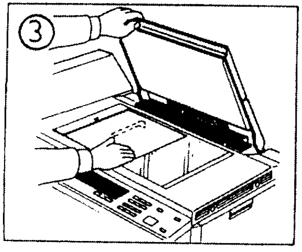
٤- اضغط علي مفتاح البدء .

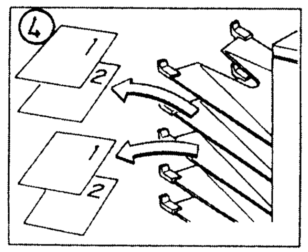
٥- ضع الأصل الثاني فوق زجاجة التعريض واضغط علي مفتاح البدء .

كرر الخطوة الخامسة حتى تنتهي من تصوير كل الأصول وفي هذه الحالة نحصل علي صورة كاملة من الأصل متكررة في الأرفف الخاصة بالموزع وعددها يعتمد علي عدد النسخ المطلوبة والمختارة في الخطوة الثالثة .









الشكل(٢-١٢)

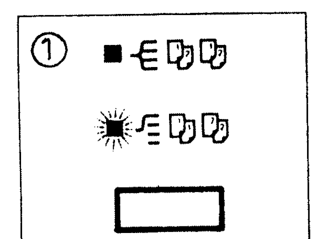
ثانيا خاصية التجميع :-

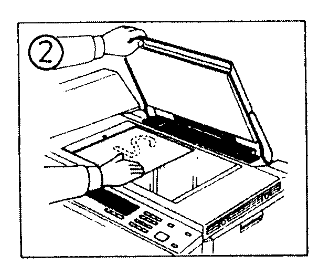
الشكل (٢-١٣) يوضح كيفية التصوير علي خاصية التجميع .

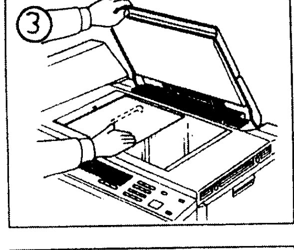
١- اضغط علي مفتاح وظيفة التجميع فيضيء مبين التجميع .

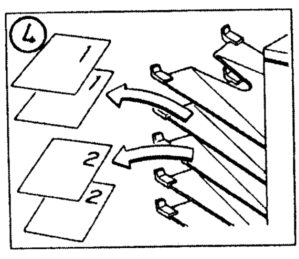
٢- كرر نفس الخطوات ٢ ، ٣، ٤ ، ٥ والمتبعة في العمل علي خاصية التوزيع .

وفي هذه الحالة نحصل علي عدة نسخ من كل أصل علي كل رف حيث أن عد النسخ هو العدد الذي سبق اختياره في الخطوة الثالثة .









الشكل(٢-١٣)

٢-٣-٧ التصوير الذاتي بواسطة الفيدر

قبل أن نتناول خطوات التصور الذاتي بالفيدر DF يجب إلقاء الضوء عن شاشة بيان الفيدر DF .

والشكل (٢-١٤) يعرض شاشة الفيدر الخاص بالماكينات الصغيرة .

حيث أن:-

1-عداد يعد عدد الأصول التي تم تصويرها باستخدام الفيدر .

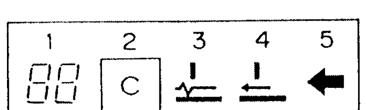
2- مفتاح إعادة عدد الأصول في العداد 1 إلي الصفر .

3- مبين الحشر ويضيء عند حدوث حشر داخل الفيدر .

4- لمبة بيان التغذية الذاتية وهي تضيء لمدة

أربعة ثواني بعد وضع الأصل في وحــــدة إمداد الفيدر للدلالة علي أن الفيدر جــاهز للعمل .

5- مبين يضيء عندما تكون وحدة إمداد الفيدر خالية من الورق .



الشكل(٢-١٤)

خطوات إمداد الأصول ذاتيا :-

الشكل (٢-١٥) يبن خطوات تشغيل الفيــدر ذاتيا .

الخطوات :-

١- ضع مجموعة من الأصول المطلوب تصويرهــا في وحدة إمداد الفيدر .

٢- اضبط دلائل وحدة الإمداد بحيــث تكــون ملامسة لجانبي الأصول .

٢-اعمل نفس خطوات التصوير العادي (ارجع للفقرة ٢-٣-١) .

خطوات إمداد الأصول شبه ذاتيا :-

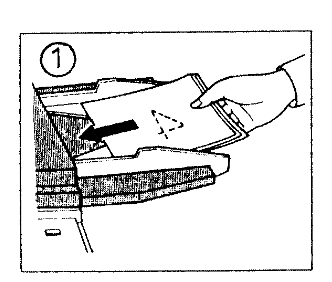
وتستخدم هذه الخاصية غند إدخال أصل علـي وحدة الإمداد بالطريقة المبينة بالشكل (٢-١٦) .

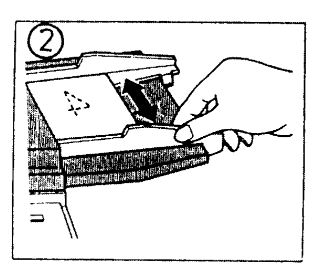
الخطوات :-

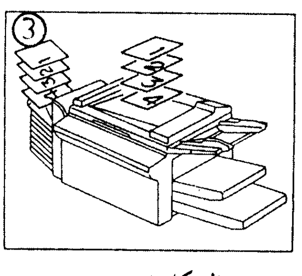
١- أدخل اصل واحد إلي وحدة الإمداد .

٢- اضبط دلائل وحدة الإمداد بحيــث تكــون ملامسة لجانبي الأصل .

٣- اعمل نفس خطوات التصوير العادي (ارجع للفقرة ٢-٣-١) .

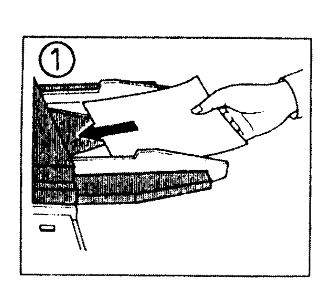


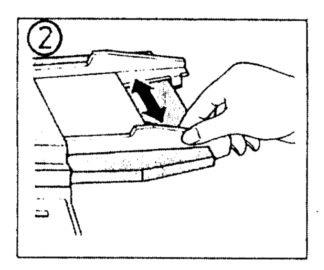


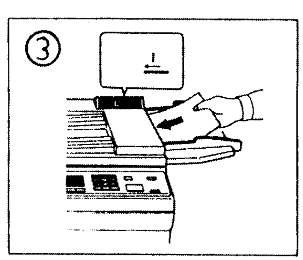


الشكل(٢-١٥)

٢-٣-٨ التصغير والتكبير التلقائي :-







الشكل(٢-١٦)

عند اختيار خاصية التكبير والتصغير التلقائي فإنه يمكن إدخال أحجام مختلفة الأصول وتصويرها علي ورق له حجم ثابت A4 مثلا أو A3 وهكذا .

حيث تقوم ماكينة التصوير باختيار نسبة التكبير أو التصغير المناسبة .

والشكل (٢-١٧) يوضح كيفية التصغير والتكبير التلقائي .

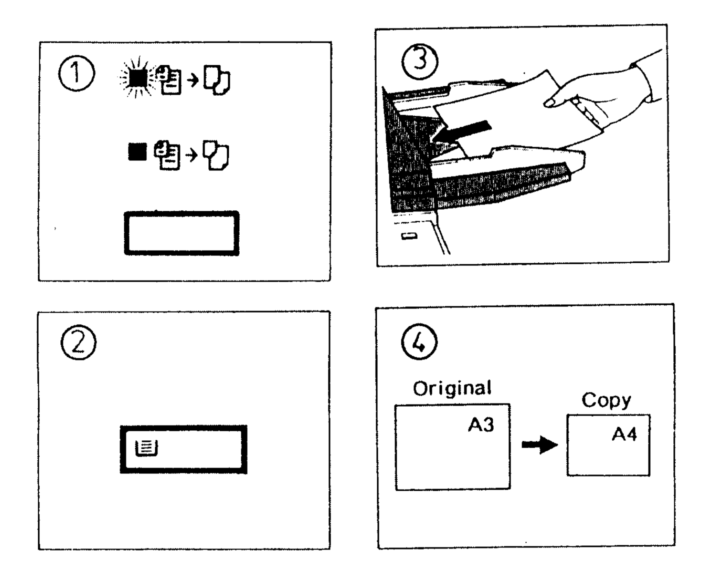
الخطوات :-

١- اضغط علي مفتاح اختيار التصغير والتكبير التلقائي .

٢- اختار حجم الورق المطلوب استخدامه .

٣- ادخل الأصول إلي الفيدر .

٤- اضغط علي مفتاح البدء فيحدث تكبير أو تصغير تلقائي مع ملاحظة أنه إذا أضاءت علامة افحص حجم / اتجاه الورق بضوء متقطع في هذه الحالة يجب اختيار حجم واتجاه الورق المناسب .



الشكل(٢-١٧)

٢-٣-٩ الاختيار الذاتي للورق

حيث تقوم ماكينة التصوير باختيار حجم الورق المناسب تبعا لحجم الأصل وفي هـذه الحالة ليس هناك حاجة لاختيار الكاسيت يدويا .

مثال 1 :-

١- اضغط علي مفتاح الاختيار الذاتي للورق AS مرتين لاختيار خاصية الاختيـار الذاتي مع التأكد من أن نسبة التصوير 100% .

٢- أدخل الأصل المطلوب تصويره إلي وحدة إمداد الفيدر واضغط علي مفتاح البـدء فإذا كان حجم الأصل A3 فسوف يتم اختيار الكاسيت A3 تلقائيا .

مثال 2:-

١- اضغط علي مفتاح الاختيار الذاتي مرتين .

٢- اختار نسبة التصغير 71% .

٣- أدخل الأصل المطلوب تصويره وليكن حجمه A3 واضغط علي مفتاح البدء فيتم اختيار الكاسيت A4 تلقائيا .

والشكل (٢-١٨) يوضح المثال 1 , 2 .

ملاحظة :-

إذا أضاءت علامة افحص حجم / اتجاه الورق بضوء متقطع في هذه الحالة يجب اختيار حجم واتجاه الورق المناسب .

٢-٣-١٠ إخراج الصور

يوجد أربعة خصائص لعملية إخراج الصور وهم كما يلي :-

أولا حفظ مساحة معينة :-

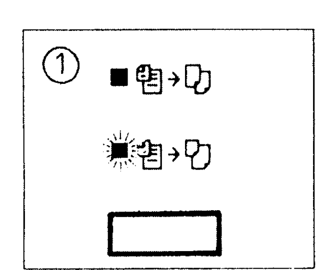
وهذه الحالة تمسح كل شيء في الأصل عدا المساحة المحددة فقط .

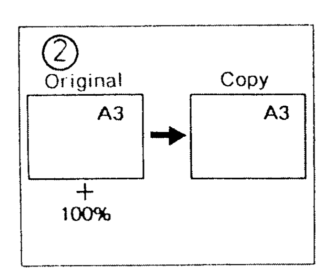
والشكل (٢-١٩) يبين كيفية حفظ مساحة معينة .

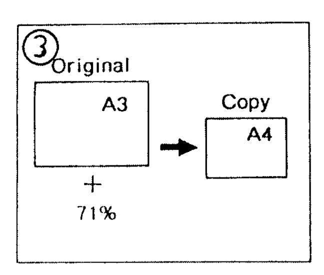
الخطوات :-

١- اضغط علي مفتاح إخراج الصورة مرة واحدة .

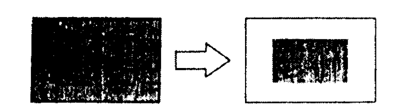
٢- قس المساحة المحددة وحدد قيم X1 , X2 Y1 , Y2 باستخدام الشفافة البيانية الخاصة بالإخراج وترفق بالماكينة عند الطلب .

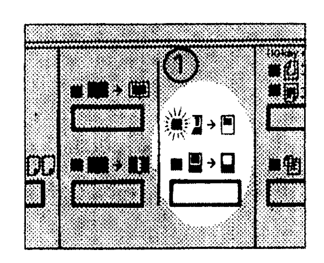


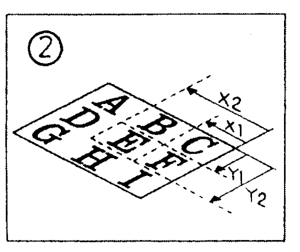




الشكل(٢-١٨)







الشكل(٢-١٩)

ثانيا مسح مساحة معينة :-

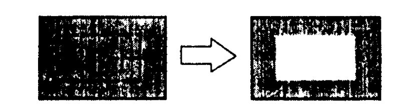
وهذه الخاصية تمسح مساحة معينة . والشكل (٢-٢٠) يبن كيفية مسح مساحة معينة .

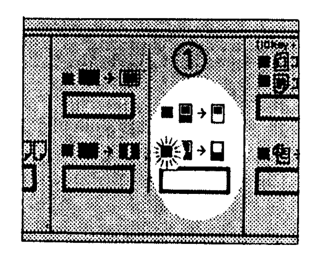
الخطوات :-

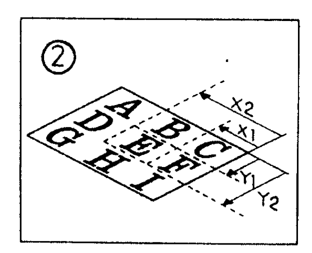
١-اضغط علي مفتاح إخراج الصور مرتين لاختيار خاصية مسح مساحة معينة .

٢- قس المساحة المحددة وحدد قيم X1 , X2 , Y1 , Y2 باستخدام الشفافة البيانية الخاصة بالإخراج وترفق بالماكينة عند الطلب .

٣- اتبع خطوات التصوير العادي (ارجع للفقرة ٢-٣-١) .







الشكل(٢-٢٠)

ثالثا مسح الهوامش :-

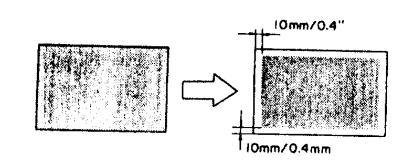
وهذه الخاصية تمسح الهوامش بمعدل 10mm ملي متر .

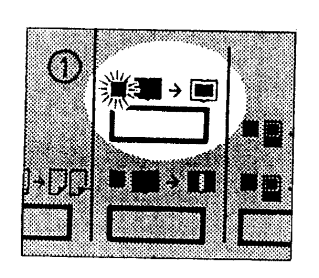
والشكل (٢-٢١) يبين كيفية مسح الهوامش .

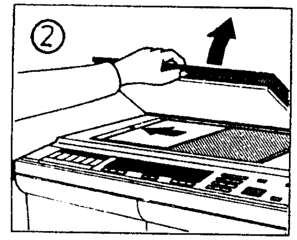
الخطوات :-

١-اضغط علي مفتاح مسح الهوامش .

٢-اعمل نفس خطوات التصوير العادي (ارجع للفقرة ٢-٣-١) مع ملاحظة انـــه يمكـــن ضبط الهوامش إما 20 أو 15 أو 10 أو 5 ملي متر .







الشكل(٢-٢١)

رابعا مسح المركز :-

وتستخدم هذه الطريقة عند تصوير كتاب حتى لا نحصل علي خط أسود في منتصف الصورة .

ويتراوح عرض هذه المنطقة الممسوحة حوالي 20 ملي متر .

والشكل (٢-٢٢) يبين كيفية مسح المركز .

الخطوات :-

١- اضغط علي مفتاح مسح المنتصف فيضيء مبين مسح المنتصف .

٢- ضع الكتاب المطلوب تصويره فوق زجاجة التعريض وتأكد من أن منتصف الكتاب في منتصف الورقة A4 .

٣- اختار الكاسيت المناسب يدويا أو اختار حجم الورق ذاتيا .

٤- اضغط علي مفتاح البدء ويمكن اختيار العرض المناسب للمساحة المركزية الممسوحة وهي تكون إما (25mm أو 20mm أو 15mm أو 10mm) ملي متر .

إدخال أبعاد المساحة المحددة :-

لإدخال أبعاد المساحة المحددة نتبع التالي :-

١- يجب ألا يزيد X2 و X1 عن 432 ملي متر ولا يزيد Y2 و Y1 عن 297 ملي متر .

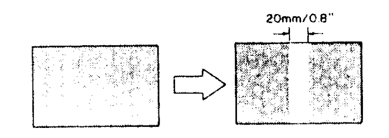
٢- عند اختيار خاصية حفظ أو مسح مساحة معينة تضيء X1 بضوء متقطع .

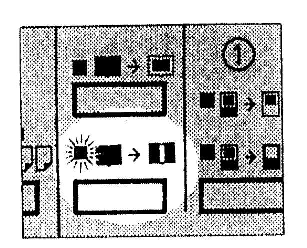
٣- ضع الأصل أسفل الشفافة البيانية الخاصة بالإخراج .

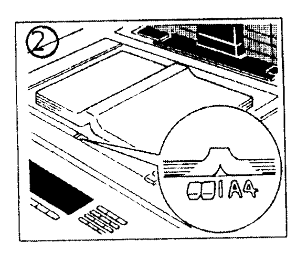
٤- حدد الأبعاد Y2 و Y1 و X2 و X1 وهذا موضح بالشكل (٢-٢٣) .

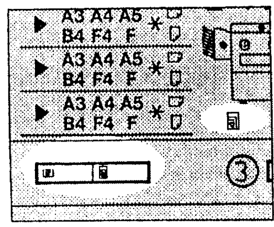
مثال :-

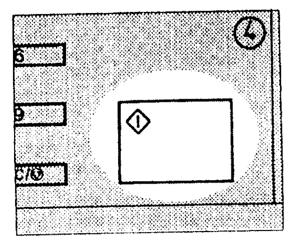
لنفرض أننا نود أن ندخل أبعاد المساحة E1 فباستخدام الشفافة البيانية تحدد أبعادها وليكن :-











الشكل(٢-٢٢)

X1 = 150mm
X2 = 290mm
Y1 = 100mm
Y2 = 200mm

٥- أدخل القيم العددية X1 والتي تساوي 150 بواسطة مفاتيح الإعداد ويمكن مسح العدد المدخل بواسطة مفتاح الإيقاف التحرير C/S .

٦- اضغط علي مفتاح إعادة الإدخال R.

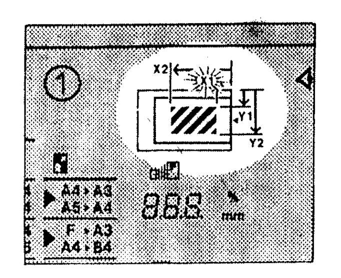
٧- نكرر ما سبق عند إدخال القيم العددية X2 , Y1 , Y2 .

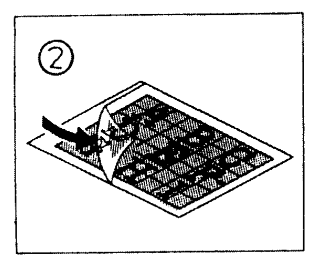
٨- فتضيء X1 , X2 , Y1 , Y2 بضوء ثابت وفي هذه الحالة فإن المساحة السابقة تم تخزينها في الذاكرة .

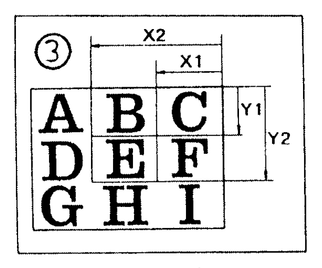
٩- انزع الأصل من أسفل شفافة الإخراج البيانية وضعه فوق زجاجة التعريض في المكان المخصص .

١٠- اضغط علي مفتاح البدء .

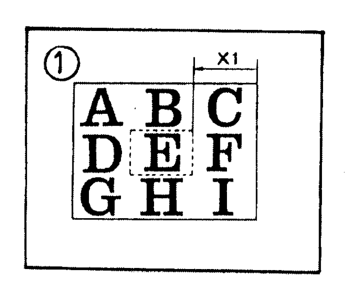
والشكل (٢-٢٤) يوضح كيفية إدخال أبعاد المساحة E1 والمدرجة في المثال السابق .

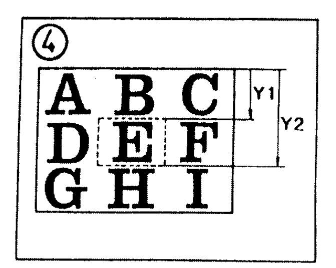


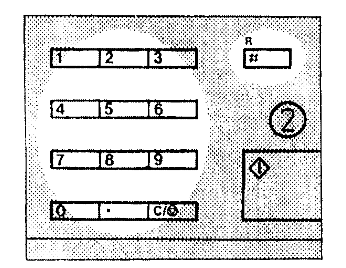


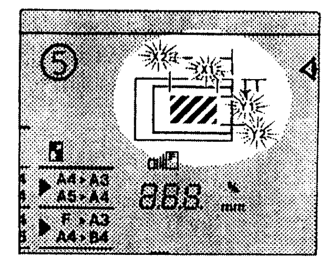


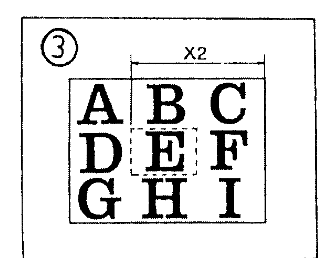
الشكل(٢-٢٣)

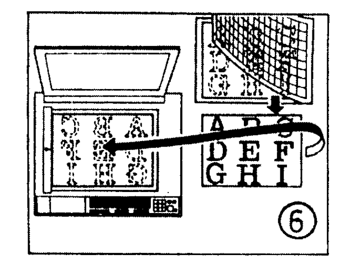












الشكل(٢-٢٤)

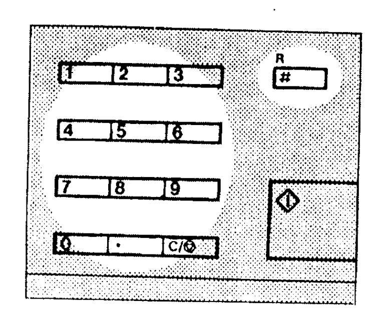
تغيير أبعاد المساحة المحددة والمدخلة سابقا :-

يمكن تغيير أبعاد المساحة المحددة والمدخلة سابقا باتباع الخطوات التالية :-

١- نضغط علي المفتاح R حتى يضيء المتغير المطلوب تغييره بضوء متقطع .

٢- ادخل القيمة العددية الجديدة باستخدام مفاتيح الإعداد .

٣- اضغط علي المفتاح R مرة ثانية وهذا موضح بالشكل (٢-٢٥) .



الشكل(٢-٢٥)

٢-٤ المشاكل البسيطة

٢-٤-١ مشاكل الحشر

عند حدوث حشر داخل الماكينـــة تظـــهر علامة الحشر المبينة بالشكل (٢-٢٦) وتتوقـف الماكينة . ولإعادة الماكينة للحالة الطبيعية يجـب أولا تحديد مكان الحشر وهناك أربعة أمـــاكن للحشر في الماكينات الصغيرة وهي كما يلي :-

١- حشر عند A .

٢- حشر عند B .

٣- حشر في الموزع (السورتر) وهذا النوع لا يحدث إلا عند وجود موزع .

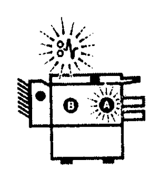
٤- حشر في الفيدر وهذا النوع لا يحدث إلا عند وجود فيدر .

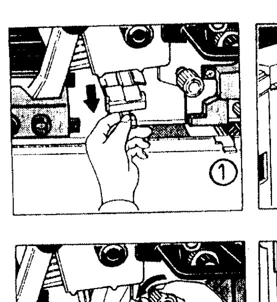
الشكل(٢-٢٦)

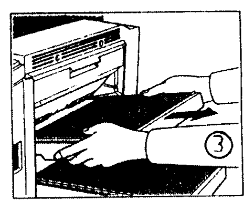
وتجدر الإشارة إلي أنه من الجائز حدوث حشر لأكثر من ورقة في آن واحد لذلك يجب إزالـة جميع الأوراق المحشورة قبل إعادة الماكينة للتشغيل كما يجب أن الحذر من ملامسة رولات السخان لأن حرارتها تكون مرتفعة جدا .

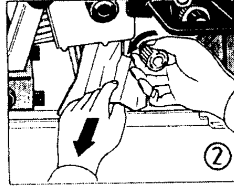
أولا الحشر عند A :-

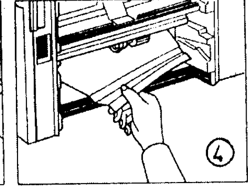
ويضيء مبين الحشر عند A عند حدوث حشر عند A ويمكن إزالة الحشر في هـــذه الحالـــة بالطريقة المبينة بالشكل (٢-٢٧) كما يلي :-











الشكل(٢-٢٧)

١- افتح الباب الأمامي للماكينة ثم ارفع الذراع A1 .

٢- أدر البكرة A2 في عكس اتجاه عقارب الساعة لإخراج الورقة المحشورة .

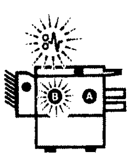
٣- إذا لم تخرج الورقة المحشورة أعد الذراع A1 لوضعه الأول ثم اسحب الكاسيت المســتخدم للخارج .

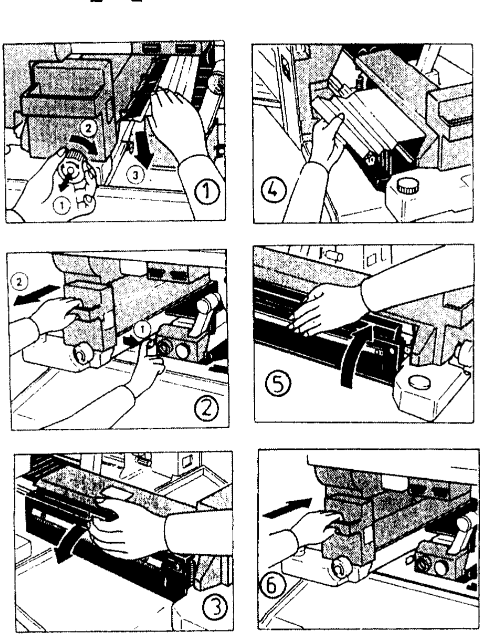
٤- انزع الورقة المحشورة عند مدخل الكاسيت .

٥- أغلق الغطاء الأمامي للماكينة ثم أعد الكاسيت لمكانه مرة أخرى .

ثانيا الحشر عند B :-

حيث تضيء لمبة الحشر B ويمكن إزالة الحشر عند B بالطريقة المبينة بالشكل (٢-٢٨) كما يلي :-





الشكل(٢-٢٨)

١-افتح الباب الأمامي للماكينة ثم اجذب البكرة B1 للخارج وأدرها في اتجاه عقارب الساعة لإخراج الورقة المحشورة مع مراعاة ألا ينقطع حرف الورقة المحشورة .

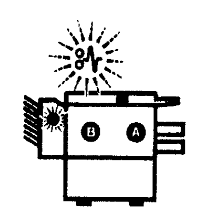
٢- إذا لم تخرج الورقة المحشورة ادفع ذراع تحرير السخان لليمين ثم اسحب السخان بعناية للخارج .

٣- بعناية حرك مخرج السخان لأسفل .

٤- انزع الورقة المحشورة بعناية حتى لا تنقطع من الداخل .

٥- أعد مجموعة خروج الورقة من السخان لوضعها الطبيعي .

٦- ادفع السخان للداخل وتأكد من وصوله لنهاية مشواره .

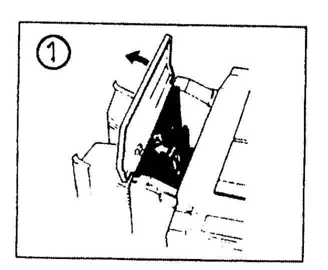


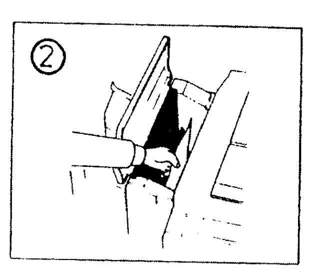
ثالثا الحشر في الموزع (السورتر)

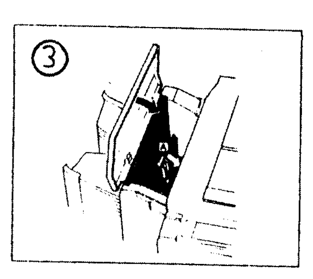
الشكل (٢-٢٩) يبين خطوات إزالة الحشر من الموزع (السورتر) وهي كما يلي :-

١- افتح الغطاء العلوي للسورتر ثم ارفع اللوح A .

٢-أعد اللوح A لوضعه الأصلي ثم اغلق الغطاء العلوي للموزع (السورتر) .



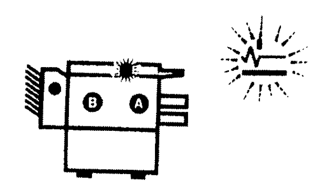


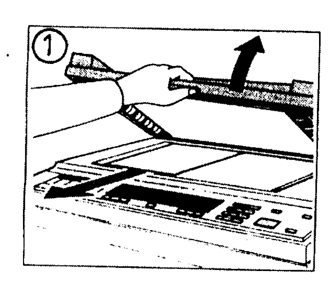


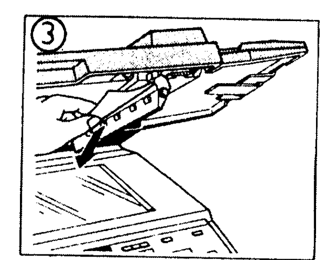
الشكل(٢-٢٩)

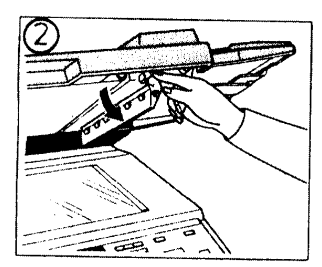
رابعا الحشر في الفيدر :-

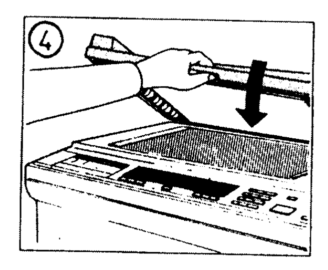
الشكل (٢-٣٠) يبين خطوات إزالة الحشر من الفيدر وهي كما يلي :-











الشكل(٢-٣٠)

١-ارفع الفيدر لأعلي ثم انزع الأصل المحشور .

٢-إذا كان الأصل محشور في مدخل الفيدر ارفع ذراع التحرير لليسار لتحرير اللوح الدليلي .

٣- انزع الأصل المحشور وأغلق اللوح الدليلي .

٤- أغلق الفيدر مرة أخري .

٢-٤-٢ مشاكل أخرى

تعطي ماكينات التصوير عائلة NRG (ريكو نشوا انفونيك ريجيستينر) بعض المبينات عند حدوث المشاكل البسيطة مثل :-

١- إضاءة مبين الحشر .

- ♦ اخرج الورقة المحشورة (ارجع للفقرة ٢-٤-١) .

٢- إضاءة مبين عدم وجود ورق .

- ♦ ضع ورق في الكاسيت المستخدم أو الفيدر اليدوي (ارجع للفقرة) .

٣- إضاءة مبين مفتاح العداد 12 .

- ♦ يجب توصيل العداد الرئيسي بطريقة صحيحة بواسطة مهندس الصيانة .

٤- إضاءة مبين مفتاح الباب .

- ♦ تأكد من إغلاق الباب الأمامي وكذلك باب السورتر .

٥- إضاءة مبين نقص البودرة .

- ♦ أضف بودرة في خرطوشة البودرة القديمة أو استبدلها (ارجع للفقرة ٢-٥-٢) .

٦- إضاءة مبين فحص حجم الورق .

- ♦ اختار حجم الورق المناسب للأصل أو اختار نسبة التصغير أو التكبير المناسبة .

٧- إضاءة مبين مفتاح الصيانة .

- ♦ اطفي الماكينة ثم اعد تشغيلها مرة أخرى فإذا لم مبين مفتاح الصيانة استدعي مهندس الصيانة .

٨- إضاءة مبين الحشر في الفيدر .

- ♦ أخرج الورقة المحشورة في الفيدر (ارجع للفقرة ٢-٤-١) .

٩- تبدو الصورة قذرة .

- ♦ تأكد من أن سير الفيدر نظيف .
- ♦ تأكد من أن زجاجة التعريض نظيفة .
- ♦ تأكد من أن الأصل نظيف .

١٠- تبدو الصورة فاتحة جدا .

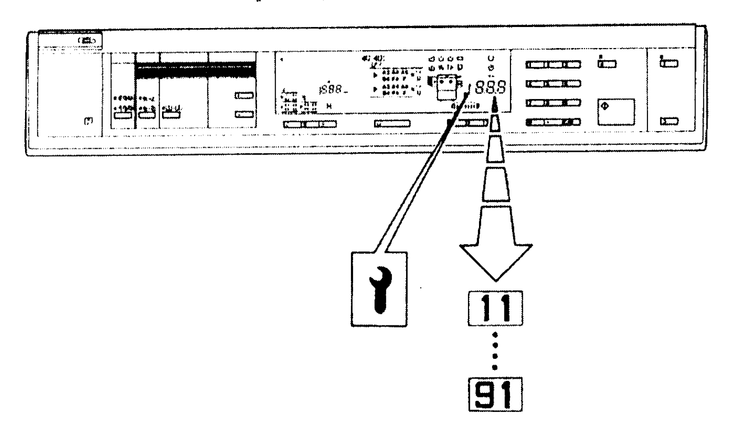
- ♦ تأكد من أن الأصل بحالة جيدة .
- ♦ تأكد من أن مفاتيح التفتيح والتغميق اليدوية في وضع مناسب .

١١- يحدث حشر بصفة متكررة .

- الورق المستخدم سيئ (به رطوبة مجعد) .
- انثناء الورق المستخدم عند وضعه في الكاسيت .

١٢- ظهور أرقام الصيانة مع ظهور مفتاح الصيانة كما بالشكل (٢-٣١) .

- اطفي الماكينة وأعد تشغيلها فإذا ظهر نفس الرقم استدعي مهندس الصيانة .



الشكل (٢-٣١)

٢-٥ إضافة الورق والزيت والبودرة

٢-٥-١ إضافة الورق

أولا إضافة الورق في الكاسيت العادي

عند ظهور مبين لا يوجد ورق فإن هذا يعني انه لا يوجد ورق في الكاسيت المستخدم ويتم إضافة الورق بالطريقة المبينة بالشكل (٢-٣٢) كما يلي :-

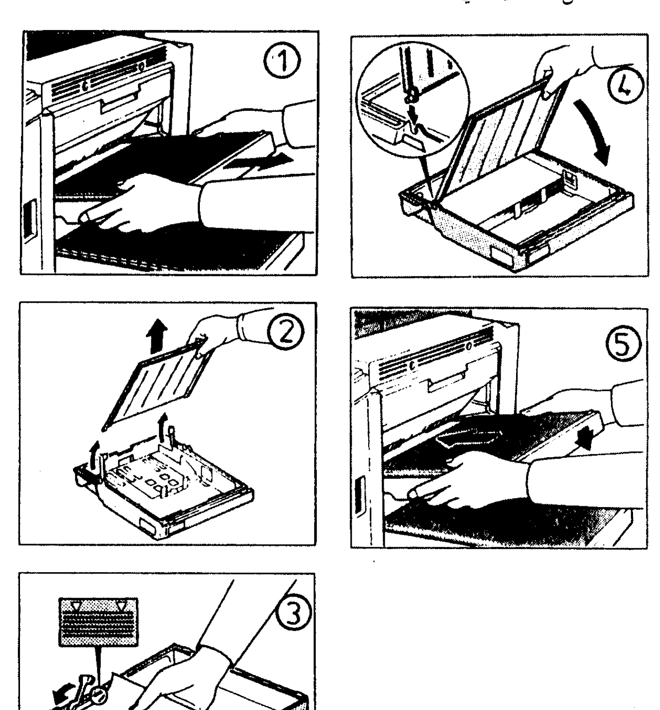
١- اسحب الكاسيت للخارج .

٢- ارفع غطاء الكاسيت وارفع الأذرع الدليلية .

٣- ضع ورق في الكاسيت ثم اخفض الأذرع الدليلية مع مراعاة ألا تزيد كمية الورق الموضوعة في الكاسيت عن الحد الأقصى المبين بالكاسيت .

٤- ضع غطاء الكاسيت مرة أخري .

٥- أدخل الكاسيت في مكانه المعد .



الشكل(٢-٣٢)

ثانيا وضع ورق في الحوض ذات السعات الكبيرة LCT

عند ظهر مبين عدم وجود ورق [رمز] أثناء استخدام LCT يتم إضافة ورق بالطريقة المبينة بالشكل (٢-٣٣) كما يلي :-

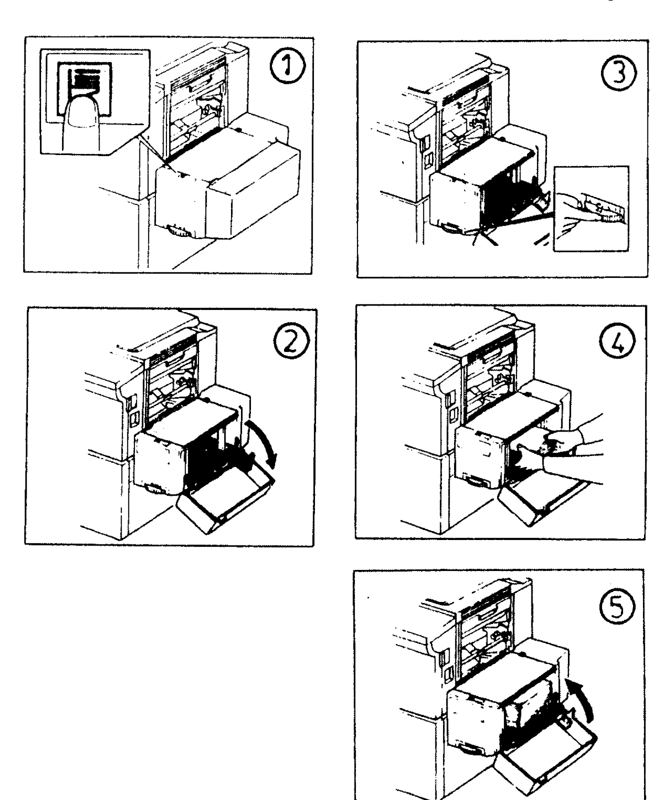
١- اضغط علي مفتاح إنزال الحوض فيضيء هذا المفتاح بضوء متقطع أثناء نزول الحوض لأسفل.

٢- بعد توقف الإضاءة المتقطعة للمفتاح ارفع غطاء LCT .

٣-غير وضع مفتاح حجم الورق تبعا لحجم الورق المستخدم .

٤ - ضع ورق في الحوض بحد أقصي 1000 ورقة مع التأكد من أن الـــورق ملامـــس للحافـــة الأمامية للحوض .

٥ - اغلق غطاء LCT .



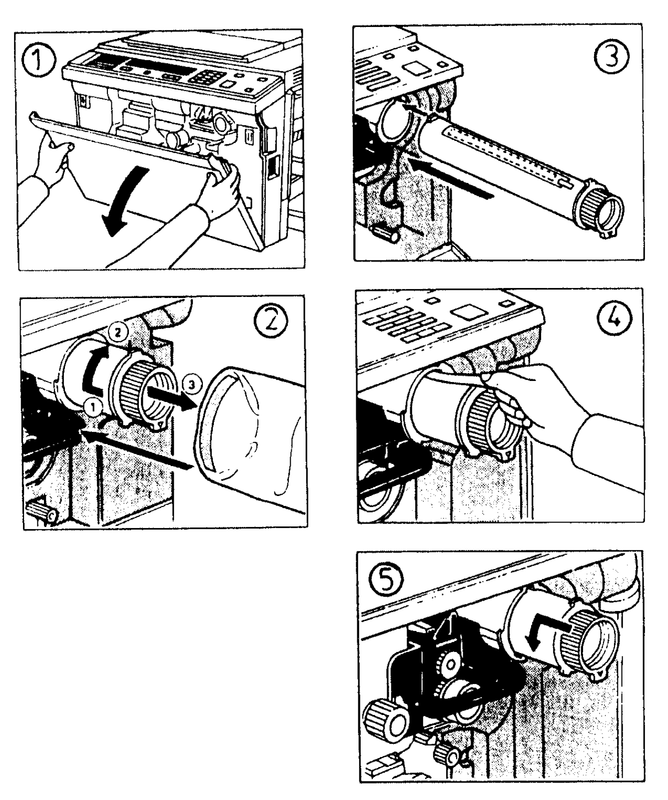
الشكل(٢-٣٣)

٢-٥-٢ إضافة البودرة

عندما يضيء مبين لا يوجد بودرة بضوء متقطع فهذا يعني أنه يجب إضافة بـودرة TONER لأنه لا يوجد إلا كمية قليلة جدا لا تكفي إلا لتصوير خمسون ورقة بحد أقصي أمـــا

عند إضاءة هذا المبين بضوء ثابت هذا يعني انه لا يوجد أي كمية من البودرة ولا يمكن التصوير إلا بعد إضافة بودرة .

والشكل (٢-٣٤) يبين كيفية إضافة بودرة . وفيما يلي خطوات إضافة البودرة :-



الشكل(٢-٣٤)

١- افتح الغطاء الأمامي للماكينة .

٢- اسحب خرطوشة البودرة القديمة بإدارتها °90 في اتجاه عقارب الساعة ثم اسحبها للخارج وهناك اختيارين وهما :-

- **استبدال الخرطوشة القديمة بأخرى جديدة .**
- **وضع بودرة في الفتحة المعدة لذلك في الخرطوشة القديمة .**

٣-عند استخدام خرطوشة جديدة يجب رجها جيدا .

٤- انزع الشريط الورقي من علي الخرطوشة الجديدة بعد إدخالها .

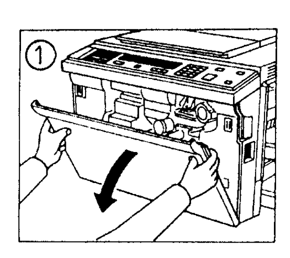
٥- ادفع الخرطوشة جيدا مع إدارتها 90^o في عكس عقارب الساعة حتى تقف .

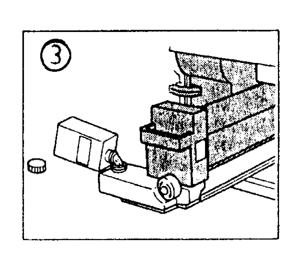
٦- أغلق الغطاء الأمامي .

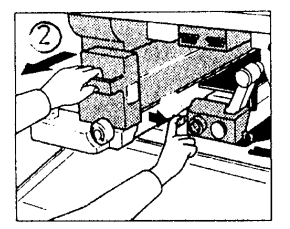
٢-٥-٣ إضافة الزيت

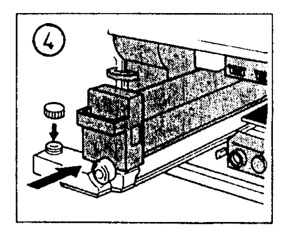
عندما يضيء مبين نقص مستوي الزيت هذا يعني أنه يجب تزويد خزان الزيت للسخان بالزيت علما بأن حرارة السخان ستكون مرتفعة فيجب الحذر من ملامسة رولات السخان .

والشكل (٢-٣٥) يوضح كيفية إضافة الزيت وهي كما يلي :-









الشكل(٢-٣٥)

١- افتح الغطاء الأمامي..

٢- اجذب ذراع تحرير السخان لليمين ثم اسحب السخان للخارج .

٣- فك غطاء خزان الزيت وأضف زيت مع عدم تعدي المستوي الأقصى المبين علـــي الخزان .

٤- غطي الخزان مرة أخرى ونظف أي زيت قد سقط علي السخان .

٥- أعد السخان لوضعه الطبيعي في داخل الماكينة .

٦- أغلق الباب الأمامي للماكينة .

٢-٥-٤ تفريغ وعاء عادم البودرة (إخراج العادم)

عادة يتم إخراج عبوة العادم عند ظهور مبين امتلاء عبوة العادم . والشكل (٢-٣٦) يبين كيفية فك عبوة العادم في الماكينات الصغيرة والمتوسطة لتفريغها من العادم

الخطوات :-

١- افتح الباب الأمامي للماكينة .

٢- فك مسمار غطاء وعاء العادم E

٣- افصل وصلة مجس امتلاء عبوة العادم F .

٤- اسحب وعاء العادم G للخارج

٥- فرغ محتويات عبوة العادم بعد فك الســـدادة البلاستيك الموجودة في الوعاء في كيس .

٦- أعد السدادة البلاستيك لمكانها .

٧- أعد وعاء العادم مكانه بعكس خطوات الفك

[E]
G
[G] [F]

الشكل(٢-٣٦)

٢-٦ تخزين الورق

يجب تخزين ورق التصوير في مكان مناسب لان الحالة السيئة لورق التصوير تؤدي إلي صـورة غير جيدة وحشر متكرر وبصفة عامة يجب الحذر من انبعاج الورق أو وصول الرطوبـــة إليــه أو ارتفاع درجة حرارته والشكل (٢-٣٧) يوضح التحذيرات التي يجب مراعاتها عند تخزين الـــورق بشكل كراكتيري جميل .

وفيما يلي ملخص لتوصيات تخزين الورق :-

١- تجنب وضع الورق في مكان رطب .

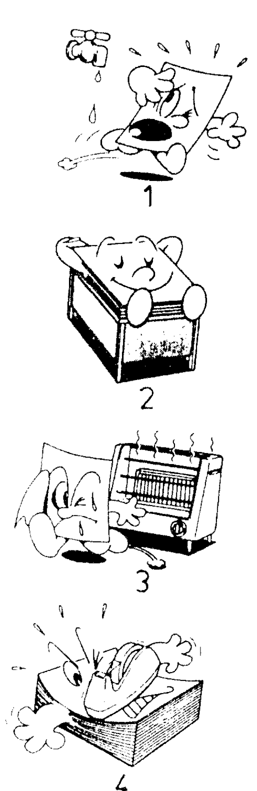
٢- ضع الورق في مكن مستقر .

٣- استخدم الورق القديم أولا .

٤- لا تعرض الورق المخزن لدرجة حرارة عالية .

٥- لا تضع أي أجسام ثقيلة علي الورق .

٦- ضع الرزم المفتوحة داخل عبوة مغلقة .



الشكل(٢-٣٧)

٢-٧ تخزين البودرة Toner

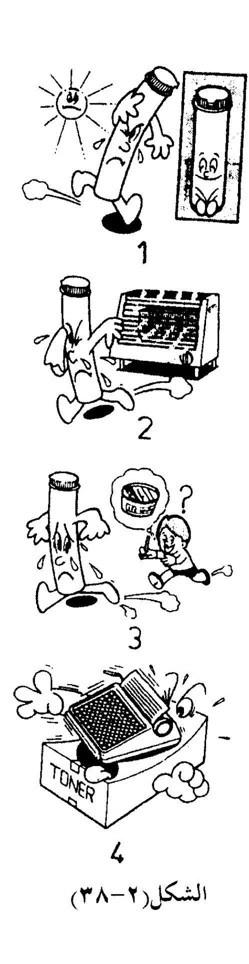
هناك بعض التوصيات الخاصة بتخزين البودرة مبينة بشكل كراكتيري جميل في الشكل (٢-٣٨) وهي كما يلي :-

١-يجب تخزين البودرة في مكان بارد .

٢- لا تخزن البودرة في مكان قريب من أي حرارة .

٣- أبعد البودرة من متناول الأطفال .

٤- لا تضع أي أجسام ثقيلة فوق عبوات البودرة.



الشكل(٢-٣٨)

٢-٨ الصيانة اليدوية

للوصول إلي أداء عالي المستوي لماكينة التصوير يجب تنظيف زجاجة التعريض وغطاء الماكينة أو سير الفيدر يوميا . والشكل (٢-٣٩) يبين إجراءات الصيانة اليدوية لماكينات التصوير وهي كما يلي :-

١- تنظيف زجاجة التعريض بقطعة قماش ناعمة مبللة بالماء .

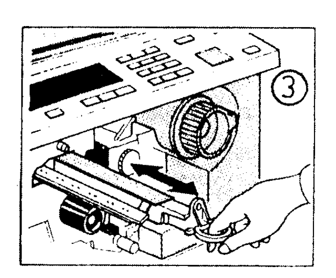
٢- يتم تنظيف غطاء الماكينة بقطعة قماش نظيفة ورطبة ثم يجفف الغطاء بقطعة من القماش بعد اختفاء القاذورات أما إذا تبقي بعض القاذورات يجب استخدام محلول تنظيف ضعيف .

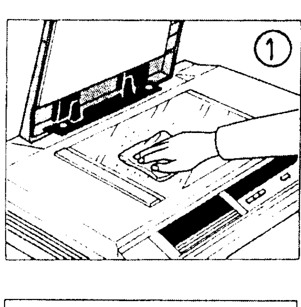
٣- عندما يظهر خط أبيض في الصورة أو عندما تكون كثافة الصورة غير متجانسة نفعل ما يلي :-

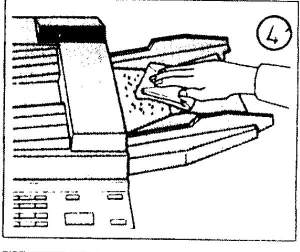
- افتح الغطاء الأمامي للماكينة .
- اسحب الكرونا العلوية للخارج حتى تقف .
- ادفع الكرونا العلوية للداخل مرة خري حتى تصل لنهاية مشوارها تماما .

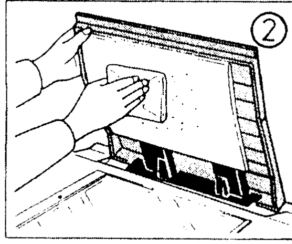
٤- نظف وحدة إمداد الفيدر بقطعة قماش مبللة بالماء ويمكن استخدام منظفات صناعية ضعيفة .

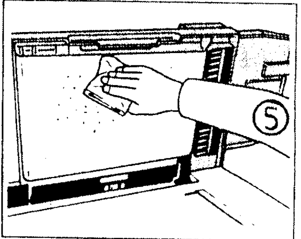
٥- نظف سير الفيدر بقطعة قماش مبللة مع ملاحظة أنه ينصح قراءة التحذيرات الموجودة علـى السير WARNING قبل التنظيف .











الشكل(٢-٣٩)

٢-٩ اعمل ولا تعمل

١- أثناء التصوير :-

- لا تطفئ الماكينة
- لا ترفع غطاء الماكينة
- لا تنزع الفيشة من البريزة

٢- لا تضع أحمال وزنها أكبر من عشرة كيلو جرامات فوق زجاجة التعريض .

٣- لا تضع معدات أو أجسام حادة علي زجاجة التعريض .

٤- لا تلمس أوراق التصوير إذا كانت يدك مبللة بالماء أو بها آثار للزيت أو البودرة .

٥- لا تسمح بسقوط دبابيس أو أجسام معدنية أخري داخل الماكينة .

٦- لا تعرض جسم الماكينة لسوائل حمضية .

٧- دائما أطفئ الماكينة بعد الانتهاء من التصوير خلال يومك .

٨- عند نزع الكاسيت أزل أي أوراق موجودة عند مدخل الكاسيت .

٩- لا تضع أكثر من خمسون صورة في الكاسيت عند التصوير علي الجانبين .

١٠- في حالة عدم استخدام الماكينة لمدة طويلة افصل التيار الكهربي بنزع الفيشة عن البريزة .

١١- في حالة نقل الماكينة من مكان لآخر ينصح بنقل الماكينة في صورة أفقية وينصح بإخراج السخان خارج الماكينة أثناء عملية النقل ويمكن الاستعانة بمهندس الصيانة في ذلك .

١٢- لا تمسك الأصول بعد إدخالها علي وحدة إمداد الفيدر .

١٣- في حالة عدم استخدام الفيدر لا تضع أي ورق عند مدخل إمداد الفيدر لأن الماكينة سوف تذهب تلقائيا لتعمل من الفيدر .

١٤- لا تصور أصول سميكة جدا أو خفيفة جدا أو مكربنة أو أصغر من A5 عند استخدام الفيدر .

١٥- لا تصور أصول مجعدة أو تالفة أو مدبسة معا عند استخدام الفيدر .

١٦- لا تصور أصول ملصوق عليها بعض القصاصات باستخدام الفيدر .

٢-١٠ متطلبات تثبيت الماكينة

يجب اختيار الوقت المناسب لتثبيت الماكينة لان ظروف البيئة المحيطة تؤثر تأثيرا بالغا على أداء الماكينة .

وفيما يلي أهم متطلبات تثبيت الماكينة :-

١- درجة الحرارة المثالية تتراوح مابين ($10:35\ ^{0}C$) درجة مئوية .

٢- أن يكون مكان تثبيت الماكينة جيد التهوية كأن يكون داخل غرفة واسعة ولا يقل حجم المكان على 20 متر مكعب فإذا كان طول المكان 3 متر وعرضه 2 متر وارتفاعه٣,٣ متر مكعب فإن هذا المكان يكون مناسب .

٣- يتم التثبيت على قاعدة ثابتة وتكون الماكينة أفقية تماما .

٤- لا تعرض الماكينة لأشعة الشمس المباشر .

٥- لا تعرض الماكينة للأتربة ولا للغازات التي تسبب تآكل معدن الماكينة .

٦- لا تعرض الماكينة لأي اهتزازات .

٧- لا تعرض الماكينة للهواء البارد الخارج من مكيف ولا الهواء الساخن الخارج من المدفأة لان التغير السريع في الحرارة يؤدي إلي إحداث تكاثف داخل الماكينة .

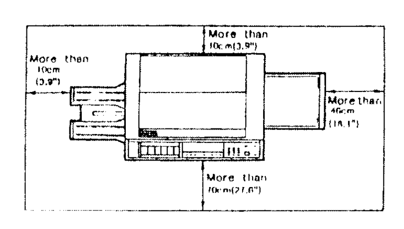
٨- الشكل (٢-٤٠) يبين المسافات البينية بين الماكينة والحوائط .

فيجب أن تكون المسافة بين ظهر الماكينة والحائط أكبر من عشرة سنتيمترات .

وان تكون بين الجانب الأيمن والحائط أكبر من ستة وأربعون سنتيمتر .

وأن تكون المسافة بين الجانب الأيسر والحائط أكبر من عشرة سنتيمترات .

وأن تكون المسافة بين وجه الماكينة والحائط اكبر من سبعون سنتيمتر .



الشكل(٢-٤٠)

الباب الثالث

تعليمات تشغيل ماكينات التصوير الكبيرة



تعليمات تشغيل ماكينات التصوير الكبيرة

٣-١ مقدمة

يوجد تشابه كبير بين تعليمات تشغيل ماكينات التصوير الكبيرة وتعليمات تشغيل ماكينات التصوير الصغيرة في العمليات التالية :-

١- التشغيل العادي .
٢- مقاطعة التصوير .
٣- التصوير من الفيدر اليدوي .
٤- تصوير صورتين فرديتين .
٥- التكبير والتصغير .
٦- اختيار الورق ذاتيا .
٧- التكبير والتصغير الذاتي .
٨- إخراج الصور .
٩- إضافة ورق في الكاسيتات .

لذلك يمكن الرجوع لهذه العمليات في الباب السابق وفى هذا الباب سوف نتناول إن شاء الله الاختلافات فقط .

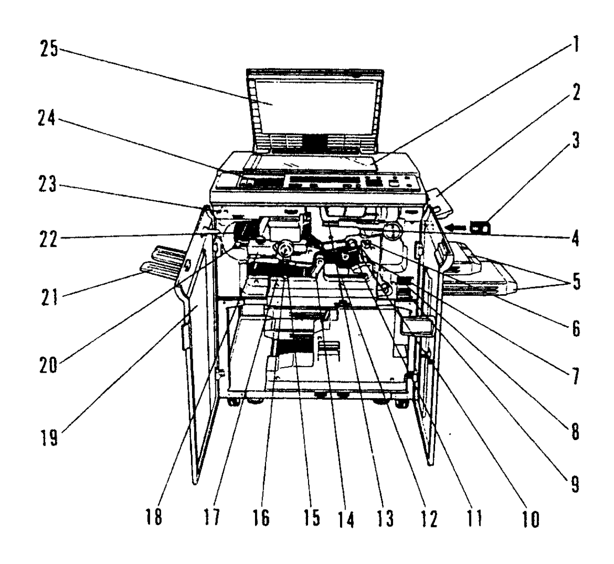
٣-٢ الأجزاء الداخلية والخارجية

الشكل (٣-١) يبين الأجزاء الداخلية والخارجية لماكينة تصوير برجية ماركة نشوا طراز 7150 C .

حيث أن :-

زجاجة التعريض	1
الفيدر اليدوي	2
مفتاح العداد ويتم إدخاله قبل التصوير (اختياري)	3
ذراع عبوة الحبر ويتم إدارته في عكس اتجاه عقارب الساعة لإخراج عبوة الحبر	4
الكاسيتات	5
ذراع إزالة الورق المحشور في المدخل (الذراع A2)	6
يد إعادة لوح إزالة الورق المحشور في المدخل (اليد A3)	7

العداد الكلي الذي يعطي عدد الصور التي صورتها الماكينة	8
عداد يعطي عدد الأوراق A3 التي تم تصويرها (اختياري)	9
ذراع إنزال لوح الحشر عند المدخل (الذراع A3)	10
بكرة إزالة الورق المحشور عند المدخل (B2)	11
حوض الدوبلكس الذي يخزن الورق أثناء التصوير علي جانبي الورقة	12
ماسك زجاجة البودرة	13
ذراع إنزال الكرونا السفلية لأسفل (B1)	14
ذراع البوابة الشوكية للدبولكس (D1)	15
ذراع تحرير السخان (B4)	16
بكرة إخراج الورق المحشور في السخان (B3)	17
خزان الزيت	18
الباب الأمامي	19

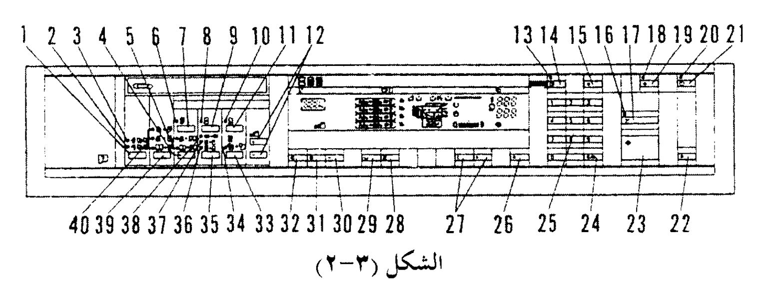


الشكل (٣-١)

دليل لوح الخروج (C1)	20
حوض تجميع الورق الذي تم تصويره	21
وحدة العاكس وتقوم بعكس اتجاه الورق أثناء التصوير بخاصية الدوبلكس	22
لوحة المشغل	23
غطاء التصوير	24

٣-٣ لوحة المشغل

الشكل (٣-٢) يعرض لوحة مشغل ماكينة تصوير برجية ماركة نشوا طراز 7150 C .



الشكل (٣-٢)

حيث أن :-

مفتاح السوتر	1
مبين التجميع	2
مبين التوزيع	3
مفتاح تصوير ورقتين فرديتين	4
مبين تصوير ورقتين فريتين (من أصل مزدوج من صفحة كتاب متقابلين)	5
مبين ضبط الهوامش	6
مفتاح ضبط الهوامش	7
مبين مسح المنطقة المركزية	8
مفتاح مسح المنطقة المركزية	9
مبين التكبير والتصغير ويضيء عند اختيار خاصية التكبير	10

11	مفتاح التكبير
12	مفاتيح الزووم
13	مبين الاستفهام عن وظيفة مفتاح
14	مفتاح الاستفهام عن وظيفة مفتاح
15	مفتاح الإدخال
16	مبين المقاطعة
17	مفتاح المقاطعة
18	مبين استخدام خاصية برامج المستخدم
19	مفتاح برامج المستخدم ويستخدم للاستدعاء أو الإدخال
20	مبين المؤقت ويضيء عندما تنطفئ الماكينة تلقائيا بفعل المؤقت الأسبوعي
21	مفتاح المؤقت الأسبوعي
22	مفتاح تحرير الماكينة من آخر ضبوطات تم إدخالها
23	مفتاح البدء
24	مفتاح التحرير / الإيقاف
25	مفاتيح الإعداد
26	مفتاح اختيار الكثافة الذاتية
27	مفاتيح التحكم اليدوي في الكثافة (التغميق التفتيح)
28	مفاتيح الاختيار الذاتي لحجم الورق
29	مفتاح اختيار الكاسيت
30	مفتاح اختيار تصوير التماثل 100%
31	مفتاح التكبير بنسبة محددة
32	مفتاح التصغير بنسبة محددة
33	مفتاح التكبير / التصغير الذاتي
34	مبين التكبير / التصغير الذاتي
35	مفتاح إخراج الصور
36	مبين مسح مساحة معينة

مبين حفظ مساحة معينة	37
مبين مسح الهوامش	38
مفتاح الدوبلكس (التصوير علي جانبي الورقة)	39
مبينات التصوير المزدوج	40

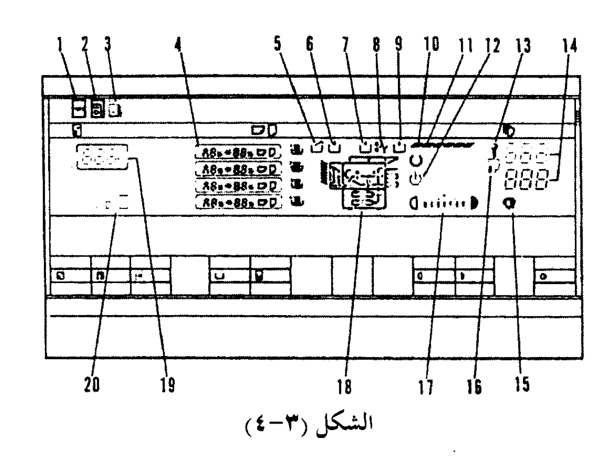
والشكل (٣-٣) يبين الرموز المكتوبة علي المفاتيح أو بجوار المبينات في لوحة المشغل السالفة الذكر .

2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.
12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19.
21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29.
30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40.

C/⊕

الشكل (٣-٣)

والشكل (٣-٤) يبين محتويات شاشة ماكينات التصوير الكبيرة .



الشكل (٣-٤)

حيث أن :-

مبين التصوير المماثل للأصل 100%	1
مبين الاختيار الذاتي للورق	2
مبين التكبير والتصغير الذاتي	3
مبينات حجم الورق	4
مبين امتلاء عبوة العادم	5
مبين نقص البودرة	6
مبين نقص مستوي الزيت	7
مبين وجود حشر	8
مبين عدم وجود ورق في الكاسيت	9
مبين دورة التصوير	10
مبين الماكينة جاهزة للتصوير	11
مبين الماكينة ما زالت في مرحلة التسخين	12
مفتاح الصيانة	13

14 مبينات أعداد الصور

- العلوي يعرض عدد الصور المدخلة
- السفلي يعرض عدد الصور التي قد عملت

15 مبين الاختيار الذاتي للكثافة

16 مبين فتح الفيدر اليدوي Manual Feeder

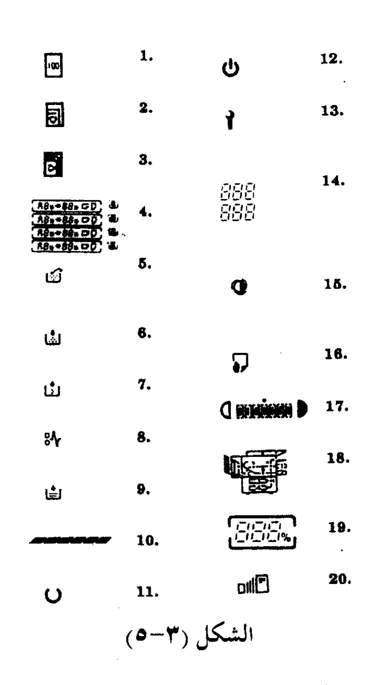
17 مبين الاختيار اليدوي للكثافة

18 مبين أماكن الحشر

19 النسبة المئوية للتكبير والتصغير

20 مبين الزووم

والشكل (٣-٥) يوضح شكل المبينات المختلفة في شاشة ماكينات التصوير السالفة الذكر .



الشكل (٣-٥)

٣-٤ برامج المستخدم

يمكن تخزين خمس برامج مختلفة للمستخدم في الذاكرة علما بأن برامـــج المستخدم لا يمكن استخدامها مع خاصية المقاطعة (الفقـــرة ٢-٣-٤) ولا الفيدر اليدوي .

خطوات إدخال برامج المستخدم :-

١- اضغط علي مفتاح البرامج رقم 1 .

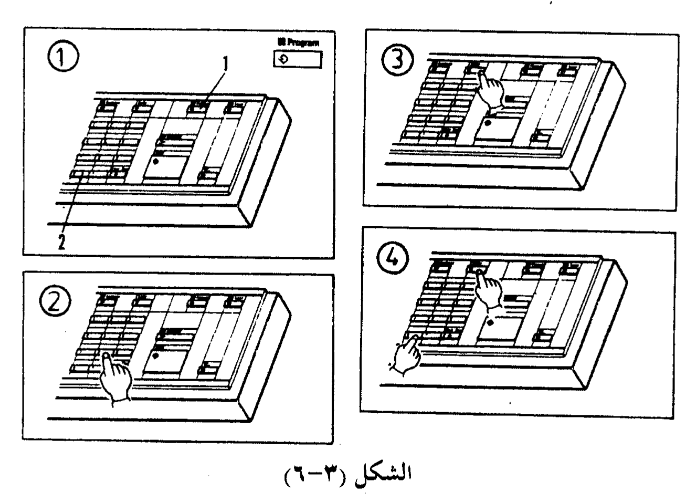
٢- اضغط علي مفتاح (0) رقم 2 .

٣- اختار رقم البرنامج (1:5) فإذا كان هذا الرقم تم اختياره من قبل اضغط علـــي مفتـــاح التحرير / الإيقاف الأحمر واختار رقم آخر .

٤- حدد خصائص الصورة من (كثافة نسبة تصغير أو تكبير مقاس الورق) علما بان عدد الصور لا يمكن تخزينه .

٥- اضغط علي مفتاح الإدخال وعند الحاجة لعمل حماية لهذا البرنامج اضغط علي مفتاح (D) في نفس الوقت مع مفتاح الإدخال R .

وهذا مبين بالشكل (٣-٦) .



الشكل (٣-٦)

خطوات إزالة أي برنامج محمي :-

١- اضغط علي مفتاح البرنامج رقم 1.

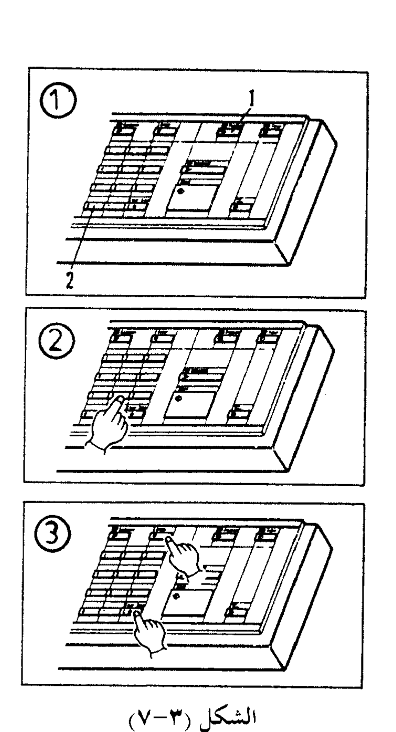
٢- اضغط علي مفتاح (D) 2 .

٣- اختار رقم البرنامج الذي تود إزالة حماية .

٤- اضغط علي مفتاح الإيقاف الأحمر C / ⊜ وفي نفس الوقت اضغط علي مفتاح الإدخال R .

٥- فيظل البرنامج كما هو ولكن بدون حماية .

والشكل (٣-٧) يبين خطوات إزالة أي برنامج محمي .



الشكل (٣-٧)

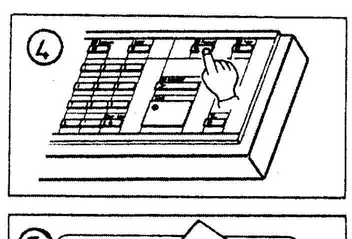
خطوات الدخول علي أي برنامج للمستخدم :-

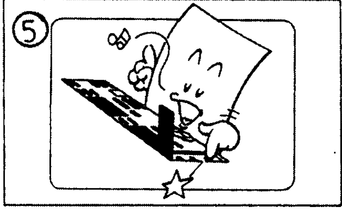
١-اضغط علي مفتاح البرنامج R .

٢-اختار رقم البرنامج المطلوب .

٣-فتظهر جميع الخصائص المخزنة .

والشكل (٣-٨) يبين خطوات الدخول علي أي برنامج للمستخدم .





الشكل (٣-٨)

٣-٥ التصوير علي الجانبين (الدوبلكس)

هناك ثلاثة خصائص للتصوير علي الجانبين مبينة بالشكل (٣-٩) .

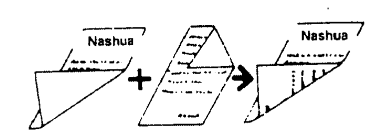
وهي كما يلي :-

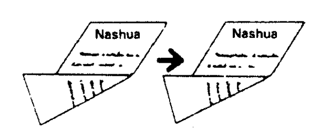
١-تصوير ورقتين مفردتين في ورقة مزدوجة .

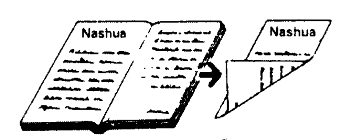
٢-تصوير ورقة مزدوجة في ورقة مزدوجة .

٣-تصوير وجهي كتاب في ورقة مزدوجة .

علما بان أقصي عدد من الصور التي يمكن عملهم علي خاصية الدوبلكس في المرة الواحـد؛ لا يزيد عن 50 .







الشكل (٣-٩)

٣-٥-١ تنفيذ الخاصية الأولى والثانية بدون فيدر

الشكل (٣-١٠) يبين خطوات تنفيذ الخاصية الأولى والثانية بدون فيدر وهي كما يلي :-

١- ضع آخر صورة فوق زجاجة التعريض .

٢- اختار خاصية الدوبلكس المطلوبة بواسطة مفتاح الدوبلكس .

٣- اختار حجم الورق ونسبة التكبير أو التصغير المطلوبة وعدد النسخ بحيث لا يزيد عن 50 .

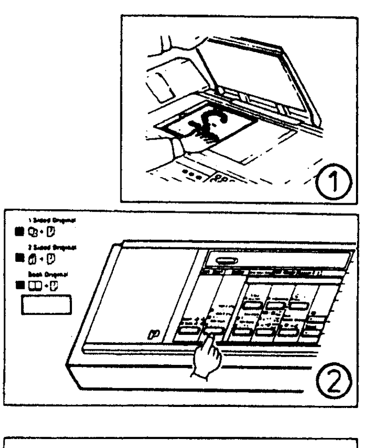
٤- اضغط علي مفتاح البدء فتخرج الصورة المزدوجة علي حوض الخروج TRAY .

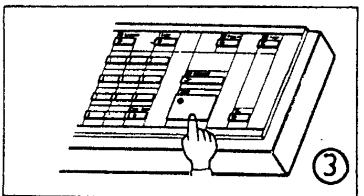
٥- ضع الأصل التالي فوق زجاجة التعريض واضغط علي مفتاح البدء .

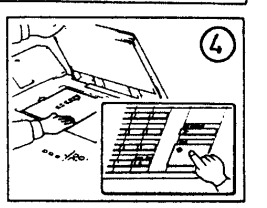
٦- تخرج الصور المزدوجة علـي حوض الخروج TRAY .

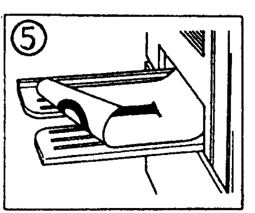
ملاحظات :-

١- عند العمل علي الخاصيـــة الأولى للتصوير علي الجانبين كان عدد الأصول فردي فيجب وضع ورقة بيضاء بعد آخر ورقة وتبـدأ التصوير من هذه الورقة البيضـــاء ثم آخر ورقة وهكـــذا وصـــولا لأول ورقة في الأصول . والشكل (٣-١١) يوضح ذلك .





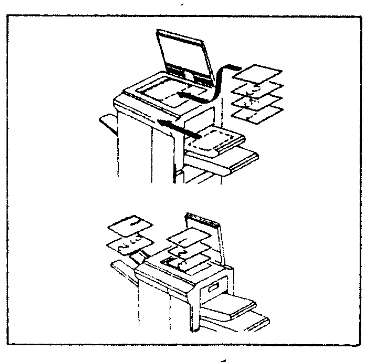




الشكل (٣-١٠)

٢- عند الحاجة لتقليل عـــدد نســخ الصور عند العمل علي أحد خـــواص الدوبلكس فلنفرض انك أدخلت العـدد 8 ثم أردت أن تقلل الصور إلي 5 نتبــع الخطوات التالية :-

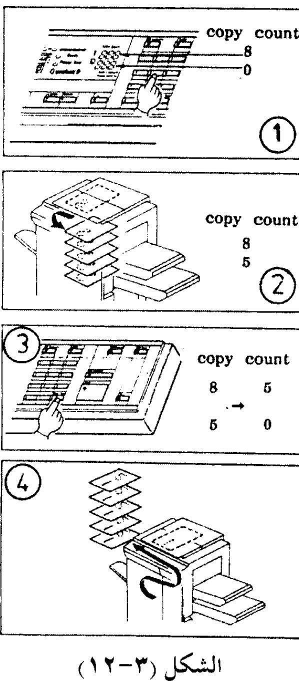
- عند ظهور 5 في مكان عداد الصــور المصورة اضغط علي مفتاح التحريــر / الإيقاف الأحمر [C/⊗] .



الشكل (٣-١١)

- اضغط علي مفتاح التحرير / الإيقاف الأحمر [C/⊗] مرة أخري .
- ضع الأصل الثـــاني فـــوق زجاجــة التعريض .
- نحصل علي خمس أوراق مزدوجــة في حوض الخروج Tray .

والشكل (٣-١٢) يوضـــح هــذه الخطوات .



الشكل (٣-١٢)

٣-٥-٢ خطوات تنفيذ الخاصية الثالثة بدون فيدر

الشكل (٣-١٣) يوضح خطوات تنفيذ الخاصية الثالثة بدون فيدر وهي كما يلي :-

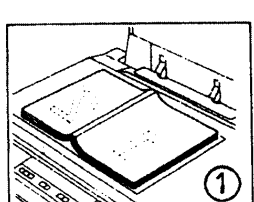
١-ضع أصل الكتاب على زجاجة التعريض وابدأ بآخر صفحة وتأكد من ضبط الكتاب في المنصف تماما وحافته اليمني ملامسة للمسطرة المدرجة اليمني .

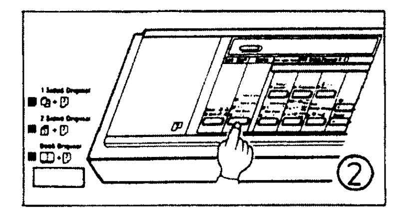
٢- اختار خاصية الدوبلكس 3 .

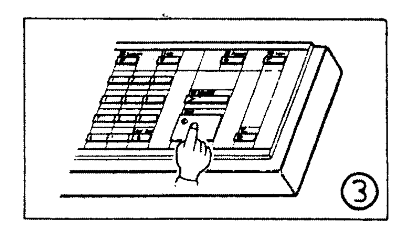
٣- اختار حجم الورق المستخدم ونسبة التكبير والتصغير وعدد الصور بحيث لا تزيد عن 50 .

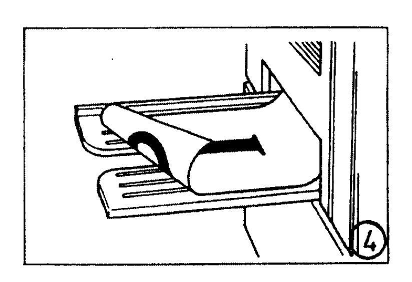
٤- اضغط علي مفتاح البدء .

٥- فيتم تصوير آخر صفحة والصفحة المعاكسة من آخر ورقة تلقائيا .



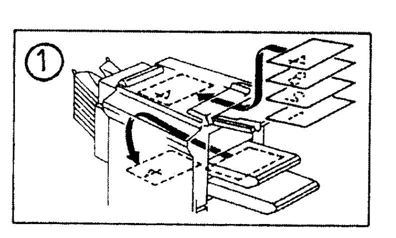


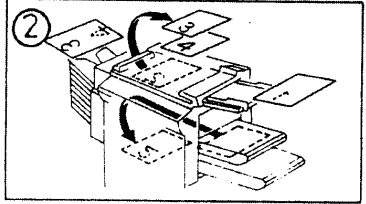


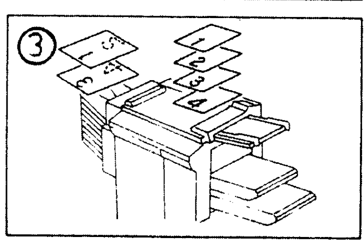


الشكل (٣-١٣)

٣-٥-٣ خطوات تنفيذ الخاصية الأولى بفيدر





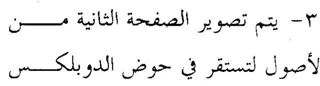


الشكل (٣-١٤)

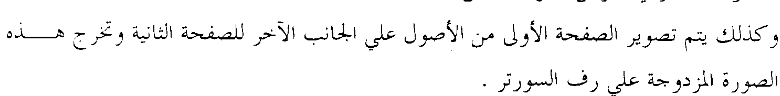
عند اختيار الخاصية الأولى للدوبلكس مع وجود فيدر فإن الأصول والصور تتحرك بالطريقة المبينة بالشكل (٣-١٤) كما يلي :-

١- يتم تصوير آخر صفحة (الصفحة الرابعة) من الأصول لتستقر في حوض الدوبلكس .

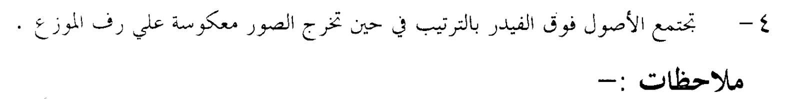
٢- يتم تصوير الصفحة الثالثة في الجانب الآخر للصفحة الرابعة وتخرج الصفحة المزدوجة التي علي جانبيها الصور 3 , 4 لتستقر فوق رف السورتر .



٣- يتم تصوير الصفحة الثانية من الأصول لتستقر في حوض الدوبلكس



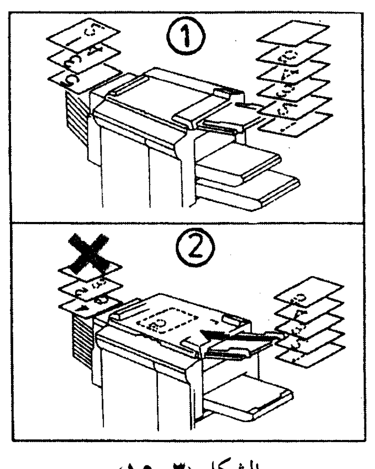
وكذلك يتم تصوير الصفحة الأولى من الأصول علي الجانب الآخر للصفحة الثانية وتخرج هذه الصورة المزدوجة علي رف السورتر .



٤- تجتمع الأصول فوق الفيدر بالترتيب في حين تخرج الصور معكوسة علي رف الموزع .

ملاحظات :-

إذا كانت الأصول فردية ضع ورقة بيضاء بعد آخر أصل وإلا فإن الجانب الثاني لأول أصل لن تصور كما هو مبين بالشكل (٣-١٥) .



الشكل (٣-١٥)

٣-٥-٤ خطوات تنفيذ الخاصية الثانية بفيدر

الشكل (٣-١٦) يبين خطوات تنفيذ الخاصية الثانية بفيدر وهي كما يلي :-

١- بعد اختيار الخاصية الثانية للدوبكس اضغط علي مفتاح البدء .

٢- آخر أصل سوف يعكس بداخل الفيدر ويتم تصوير الصفحة الرابعة .

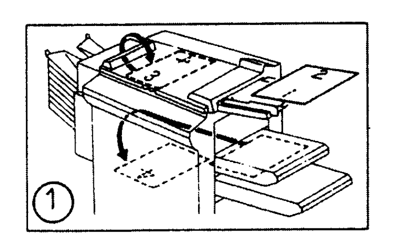
٣- ينعكس الأصل مرة ثانية ويتم تصوير الصفحة الثالثة في الجانب الآخر للصفحة الرابعة .

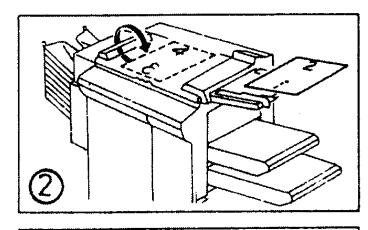
٤- يخرج الأصل إلي مجمع أصول الفيدر وتخرج الصورة المزدوجة إلي رف الموزع .

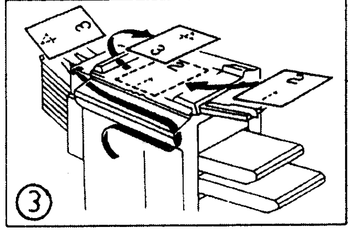
٥- يتكرر ما حدث في الخطوة الثانية والثالثة عند تصوير الصورة الثانية ثم الأولي .

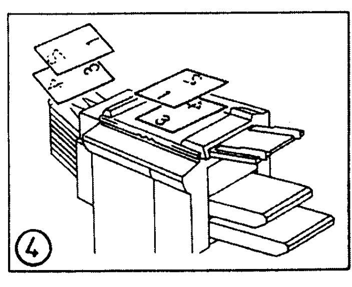
ملاحظة :-

عند حدوث حشر أثناء تصوير الدوبلكس نقوم بإزالة الأوراق المحشورة ثم نعود للتصوير مــرة ثانية .









الشكل (٣-١٦)

٣-٦ إزالة الحشر

في الماكينات الكبيرة يوجد سبع أماكن للحشر كحد أقصي وذلك للأنواع البرجية وست أنواع للحشر في الأنواع التي تثبت علي منضدة والشكل (٣-١٧) يبين أماكن الحشر السبعة .

أماكن الحشر الستة المشتركة وهي كما يلي :-

١- حشر عند A ,B , C , D .

٢- حشر في الموزع (السورتر) .

٣- حشر في الفيدر .

أما مكان الحشر الخاص بالأنواع البرجية فقط هو حشر عند E .

الشكل (٣-١٧)

٣-٦-١ إزالة الحشر عند A

عند حدوث حشر عند A نتبع الخطوات المبينة بالشكل (٣-١٨) وهي كما يلي :-

١- ارفع الذراع A1 لأسفل .

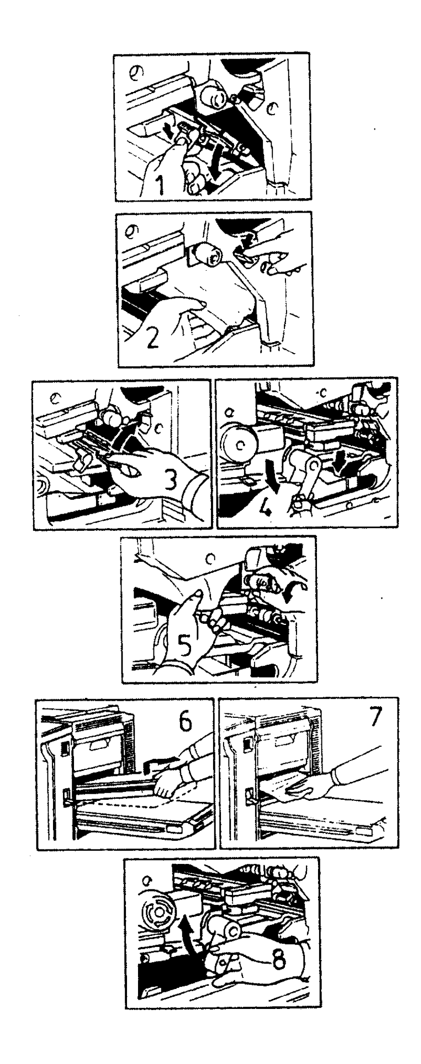
٢- انزع الورقة المحشورة من مكانها بدفع الذراع A2 .

٣- إذا لم يكن هناك ورق موجود أعد A3 إلي وضعه الأصلي وادفع B1 لأسفل .

٤- انزع أي ورقة محشورة مع إدارة B2 عكس اتجاه عقارب الساعة .

٥- إذا لم يكن هناك ورق محشور انزع الكاسيت للخارج وانزع أي ورقة محشورة عند المدخل .

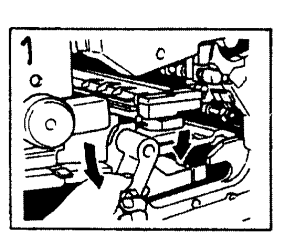
٦- أعد الذراع B1 لوضعه المبدئي .

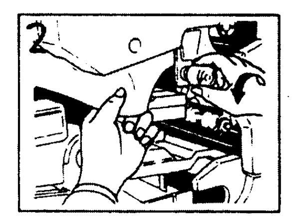


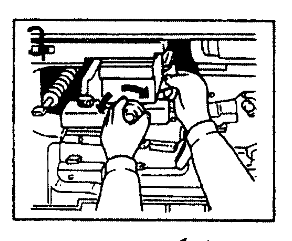
الشكل (٣-١٨)

٣-٦-٢ إزالة الحشر عند B

عند حدوث حشر عند B نتبع الخطوات المبينة بالشكل (٣-١٩) وهي كما يلي :-







الشكل (٣-١٩)

١- ارفع الذراع B1 لأسفل .

٢- انزع أي ورقة محشورة بإدارة القرص B2 عكس اتجاه عقارب الساعة واسحب الورقة بعناية حتى لا تنقطع .

٣- اسحب مقبض السخان للخارج وأدره لإخراج أي ورقة محشورة مع سحب الورقة المحشورة بعناية حتى لا تنقطع .

فإذا لم تستطيع أن تخرج الورقة المحشورة من السخان نتبع الخطوات المبينة بالشكل (٣-٢٠) كما يلي :-

١- ادفع ذراع تحرير السخان B4 ثم اسحب السخان للخارج .

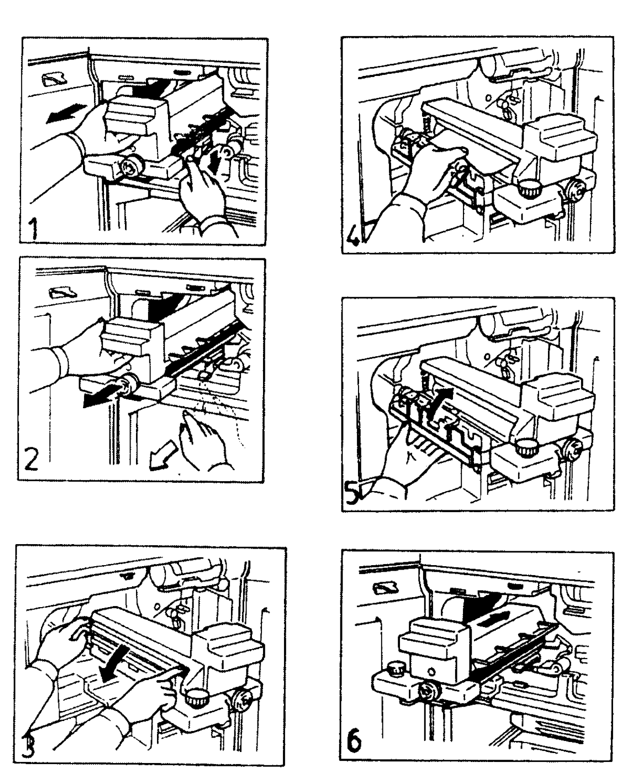
٢- اسحب السخان للخارج حتى نصل لآخر المشوار . علما بان السخان يمكن أن يكون ساخن جدا لذلك يجب الحذر .

٣- ادفع نقطتي B5 اسفل لفتح مخرج السخان .

٤- انزع الورقة المحشورة بعناية حتى لا تنقطع الورقة .

٥- بعد نزع الورقة المحشورة اعد مخرج السخان لوضعه الطبيعي .

٦- ادفع السخان برفق للداخل وصولا لآخر مشواره وتأكد من أن السخان أصبح في وضع القفل .



الشكل (٣-٢٠)

٣-٦-٣ إزالة الحشر C

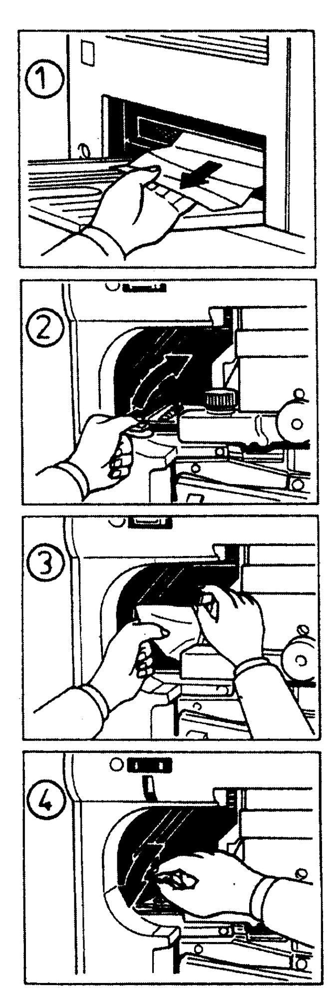
عند حدوث حشر في C نتبع الخطوات المبينة بالشكل (٣-٢١) وهي كما يلي :-

١-انظر إلي حوض الورق الخارج وانزع الورقة المحشورة بعناية حتى لا تنقطع .

٢- إذا لم يكن هناك ورقة عند حوض الخروج افتح الباب الأمامي وارفع النقطة C1 لأعلى فيرتفع لوح الخروج .

٣- مع رفع لوح الخروج اسحب الورقة المحشورة جهة اليمين وتأكد من إعادة ياي الإعادة (الخاص بلوح الخروج) لوضعه الطبيعي .

٤- أعد النقطة C1 لوضعها الطبيعي .



الشكل (٣-٢١)

٣-٦-٤ إزالة الحشر من عند D

يحدث حشر عند D أثناء التصوير علي الجانبين بأحد خصائص الدوبلكس بتباع الخطوات المبينة بالشكل (٣-٢٢) وهي كما يلي :-

١- انظر إلي وحدة العــــاكس وأزل أي ورقة محشورة مع سحبها بعنايــــة حتى لا تنقطع .

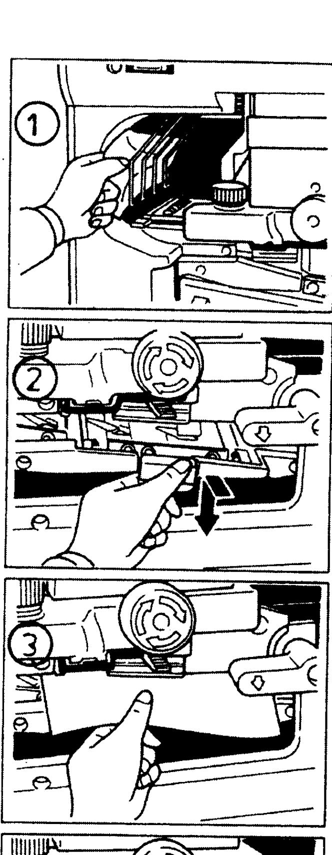
٢- ادفع الذراع DI لأسفل ثم ادفــــع البوابة الشوكية لأسفل .

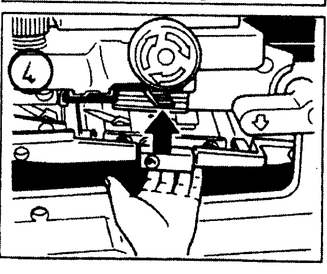
٣- أعد الذراع لوضعه الطبيعي حــــتى يصل إلي وضع القفل فإذا لم تتمكن مــــن نزع الورقة المحشورة من البوابة الشــــوكية نتبع الخطوات المبينة بالشــــكل (٣-٢٣) كما يلي :-

١-ارفع حوض تجميــــع البــــودرة الموجود فوق الدوبلكس ثم اســــحب حوض الدوبلكس للأمام .

٢-انزع أي ورقة محشورة .

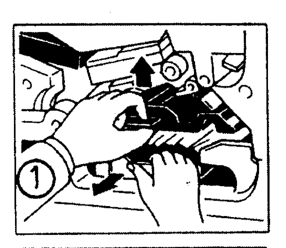
٣-أعد حوض تجميع البودرة مكانه مرة أخري .

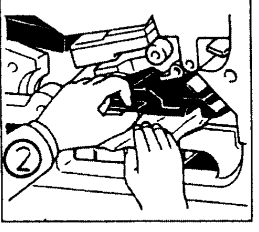


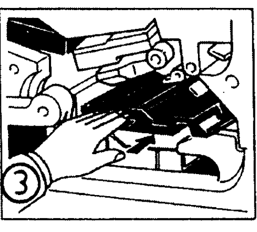


الشكل (٣-٢٢)

٣-٦-٥ إزالة الحشر من عند E







الشكل (٣-٢٣)

عادة يحدث حشر عند E عنـــد اســتخدام الكاسيتات الداخلية في الماكينات الكبيرة مثـــل ماركات ريكو 6620 , 6850 , 6750 وماركات نشوا 4050 , 7150 C وماركـــات انفونيك 9035DZ , 9052DZ .

والشكل (٣-٢٤) يوضح كيفية إزالة الحشر من عند E كما يلي :-

١-ادفع الذراع A1 لأسفل وأدر المقبـــض E1 في اتجاه عقارب الساعة لنزع أي ورقة محشورة .

٢-إذا لم تدخل الورقة المحشورة لداخل الماكينـــة أدر المقبض E1 في عكس اتجاه عقارب الساعة .

٣- إذا لم يوجد ورق محشور افتـــح الغطـــاء الموجود في الجانب الأيمن أســـفل الكاســـيتات الخارجية .

٤-اسحب المقبض E2 جهة اليمين .

٥-انزع أي ورقة محشورة من عنـــد E2 مـــع الحذر من قطعها .

٦- إذا لم تري أي ورقة محشورة أعد المقبض E2 لوضعه الطبيعي ثم اغلق البوابة اليمنى .

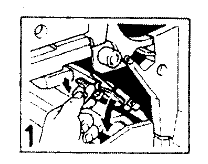
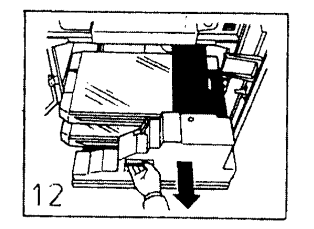
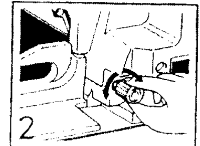
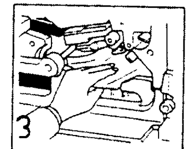
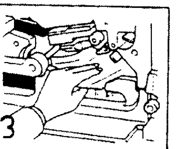
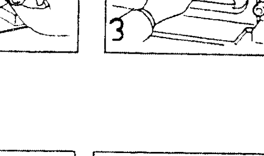
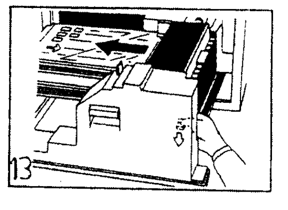
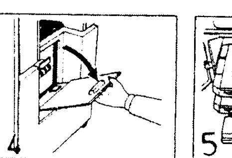
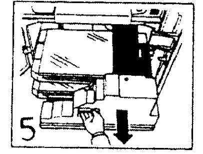
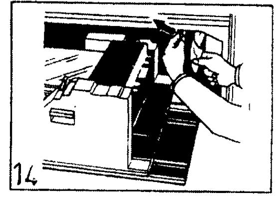
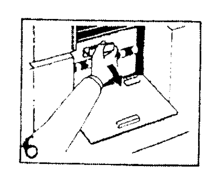
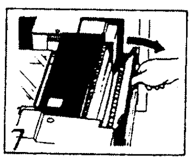
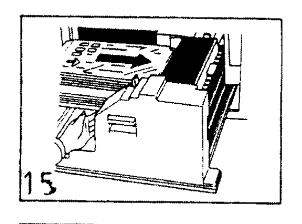
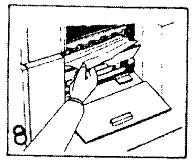
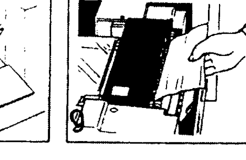
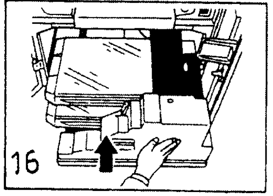
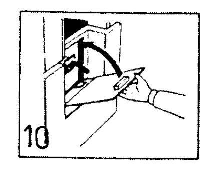
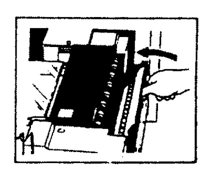
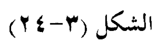
٧- افتح الباب الأمامي للماكينة .

٨- اجذب للخارج وحدة الكاسيتات الداخلية بدفع النقطة E3 لأسفل .

٩- ادفع الذراع E4 في اتجاه السهم وانزع أي ورقة محشورة .

١٠-أعد الذراع E4 لوضعه الابتدائي .

١١- ادفع وحدة الكاسيتات للداخل مرة أخري ثم اغلق الباب الأمامي .

الشكل (٣-٢٤)

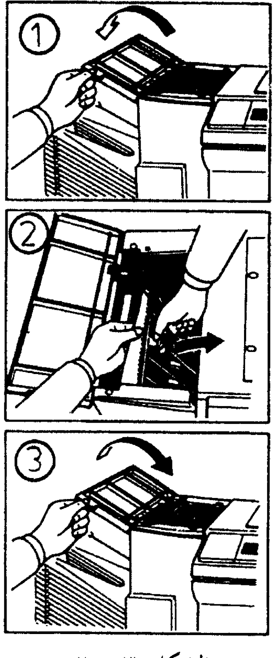
٣-٦-٦ إزالة الحشر من السورتر

الشكل (٣-٢٥) يوضح كيفية إزالة الحشـــر من السورتر كما يلي :-

١- افتح غطاء السورتر .

٢- انزع الورقة المحشورة .

٣-اغلق غطاء السورتر .



الشكل (٣-٢٥)

٣-٦-٧ إزالة الحشر من الفيدر

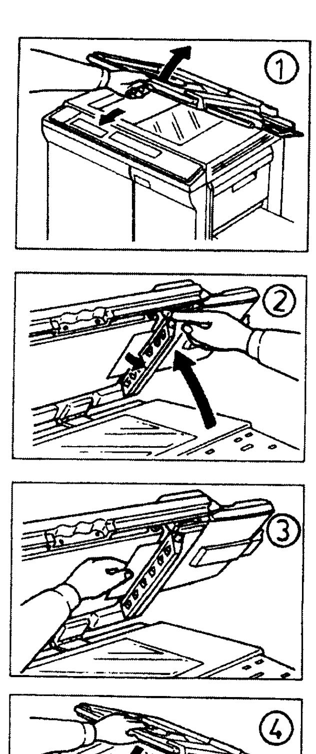
الشكل (٣-٢٦) يوضح كيفية إزالة الحشر من الفيدر وهي ما يلي :-

١-ارفع الفيدر لأعلي وارفع الأصل الموجود .

٢- إذا كان الأصل ما زال موجود في مدخل الفيدر ادفع النقطة الزرقاء لليسار لتحرير البوابـــة الدليلية .

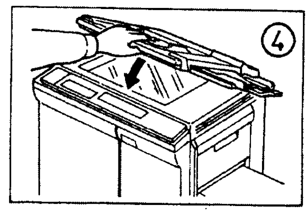
٣- انزع الورق المحشور ثم اغلق البوابة الدليلية .

٤- أغلق الفيدر .



الشكل (٣-٢٦)

٣-٧ إضافة بودرة Toner



عند ظهور مبين إضافة بودرة بضوء متقطع يجب إضافة البودرة علما بأن المبـــين يضيء بضوء متقطع إذا قل مستوي البودرة ويضيء بضوء ثابت إذا لم يكن هناك بودرة تماما .

والشكل (٣-٢٧) يبين خطوات إضافة البودرة واستبدال الخرطوشة وهي كما يلي :-

١-افتح الباب الأمامي واسحب يد حامل الخرطوشة لأسفل .

٢- أدر ذراع تحرير / تثبيت الخرطوشة في اتجاه عكس عقارب الساعة .

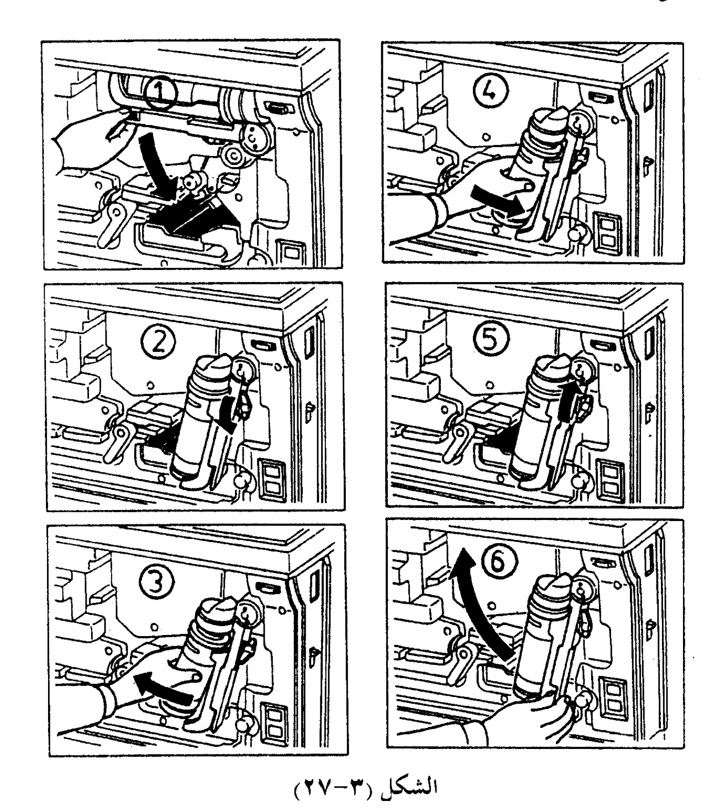
٣- ارفع الخرطوشة أو استبدلها أو زد مستوي البودرة ويجب رج الخرطوشة الجديدة جيدا .

٤- أعد الخرطوشة في مكانها ثم أدر ذراع تحرير / تثبيت الخرطوشة في اتجاه عقارب الساعة .

٥- أدر ذراع تحرير / تثبيت الخرطوشة في اتجاه عقارب الساعة .

٦- ادفع يد حامل الخرطوشة لأعلي وتأكد من أن حامل الخرطوشة ثابت جيدا .

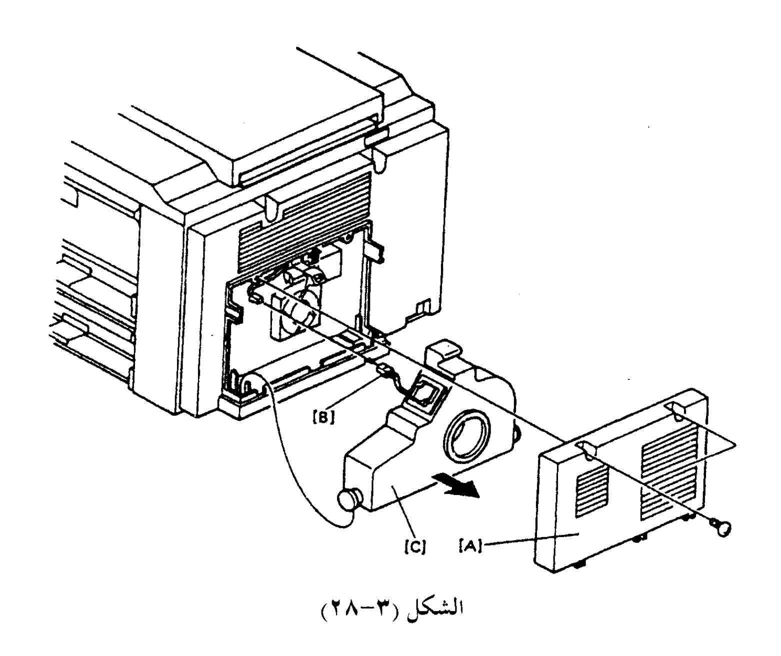
٧- أغلق باب الماكينة .



الشكل (٣-٢٧)

٣-٨ تفريغ وعاء تجميع عادم البودرة (إخراج العادم)

الشكل (٣-٢٨) يوضح كيفية فك وعاء تجميع العادم لتفريغه من العادم . علما بـأن ترك وعاء العادم يمتلئ يؤدي إلي كسر ملف العادم الخاص بالكلينر خصوصـا إذا كـان



الشكل (٣-٢٨)

مجس امتلاء عبوة العادم غير موصل .

الخطوات :-

١-فك غطاء وعاء تجميع العادم A .

٢- فك كابل مجس زيادة مستوي العادم في وعاء العادم B ثم اسحب الوعاء للخارج .

٣- فك سدادة وعاء العادم ثم فرغ محتوياها .

٤- أعد تركيب وعاء العادم في مكانه بعد وضع السدادة مكانها وتوصيل كابل مجـس زيـادة مستوي العادم .

الباب الرابع

دليل صيانة ماكينات التصوير عائلة NRG

٤-١ جداول الصيانة الدورية

فيما يلي بيان بمعني الرموز المدرجة في الجدول (٤-١) والخاص بالصيانة الدورية .

الدورية A
افحص I
نظف C
استبدل R
زيت L
عند الطوارئ EM
بعد ثمانون ألف صورة 80 K
بعد مائة وستون ألف صورة 160 K
بعد مائتان وأربعون ألف صورة 240 K
بعد ثلاث مائة وعشرون ألف صورة 320 K
مجسات الكثافة الذاتية ADS
مجس الاختيار الذاتي للورقة APS
الشريحة الإلكترونية المزودة بمجس كثافة الصورة PTL
كابت الذبذبات QL
لمبات تفريغ الدرام من الشحنات المتبقية ERASER

الجدول (٤-١)

العناصر	EM	80K	160K	240K	320K	ملاحظات
(الضوئيات)						
زجاجة التعريض	C	C	C	C	C	منظف زجاج
غطاء زجاجة التعريض	C	C	C	C	C	الماء / الكحول
لمبة التعريض		I	I	I	I	استبدل عند الحاجة

تابع الجدول (٤-١)

العناصر	EM	80K	160K	240K	320K	ملاحظات
عمود العربة		C,L	C,L	C,L	C,L	
المحسات ADS/APS		C	C	C	C	شفاط تنظيف فقط
(مغذيات الورق)						
بكرة تغذية الورقة	C	R	R	R	R	ملابس رطبة
بكرة الالتقاط	C	R	R	R	R	ملابس رطبة
بكرة الفصل	C	R	R	R	R	ملابس رطبة
محرك الرفع والترس الدودي والعجلة الدودية		L	L	L	L	
اللوح الإرشادي لتغذية الورق		C	C	C	C	ملابس رطبة
قاعدة الكاسيت		C	C	C	C	ملابس رطبة
(حول الدرام)						
سلك الكرونات		I	I	I	I	استبدل
البلوكات الطرفية للكرونات	C	C	C	C	C	
PTL	C	C	C	C	C	ملابس جافة
QL	C	C	C	C	C	ملابس جافة
ERASER		C	C	C	C	ملابس جافة
(الكلينر)						
شفرة الكلينر		R	R	R	R	
فرشة التنظيف		R	R	R	R	

تابع الجدول (٤-١)

العناصر	EM	80K	160K	240K	320K	ملاحظات
الأظافر		I	I	I	I	تنظيف عند الضرورة
(التانك)						
برادة الديفولير		R	R	R	R	
تروس الديفولير		L	L	L	L	
(السخان)						
الرول العلوي الساخن			R		R	
رول الضغط السفلي			R		R	
أظافر السخان	I	C	C	C	C	
لبادة السخان	I	R	R	R	R	تبلل بالزيت عند استبدالها .
شفرة الزيت	I		R		R	
حوض الزيت الراجع		C	C	C	C	
خزان الزيت	A	A	A	A	A	
(أشياء أخرى)						
سيور المحركات		I	I	I	I	ويستبدل عند الضرورة .
مرشح مروحة الشفط		R	R	R	R	

تابع الجدول (٤-١)

العناصر	EM	80K	160K	240K	320K	ملاحظات
سير النقل بين الكرونات والسخان		C	C	C	C	ملابس رطبة.
(الفيدر)						
السير	C	C	C	C	C	بالماء والصابون
بكر الالتقاط	C	C	R	C	R	تنظيف بالماء ويستبدل عند اللزوم .
بكر التغذية	C	C	R	C	R	تنظيف بالماء ويستبدل عند اللزوم .
بكر الاحتكاك	C	C	R	C	R	تنظيف بالماء ويستبدل عند اللزوم.
(الكاسيتات)						
بكر الالتقاط	C	C	R	C	R	تنظيف بالماء والصابون وتستبدل عند اللزوم .
بكر التغذية	C	C	R	C	R	تنظيف بالماء والصابون ويستبدل عند اللزوم .
بكر الاحتكاك	C	C	R	C	R	تنظيف بالماء والصابون ويستبدل عند اللزوم .

٤–٢ ملاحظات تراعي عند الصيانة

أولاً عند التعامل مع الدرام :–

١–لا تمسك الدرام بيدك العارية .

٢– يخزن الدرام في مكان جاف بارد .

٣– ينصح بلبس قفازات عند تنظيف الدرام .

٤– يوضع الدرام داخل غطاؤه الأسود عند إخراجه من الماكينة .

٥– يشحن الدرام بعد استبداله أو في الحالات التالية :–

- ضعف شدة الصورة نتيجة لتعرض الدرام للضوء فترة طويلة .
- تنظيف الدرام .
- حدوث خدش في الدرام .

ويتم شحن الدرام ببرنامج 10 (في الماكينات المزودة ببرامج أو برفع المفتاح 1 في مفاتيح البرامج في لوحة مشغل الماكينة نشوا 7130 ومكافئاتها) علي وضع ON .

٦–قبل أن تخرج الدرام من مكانه يجب إخراج الكلينر أولا حتى لا يخدش الدرام بأظافر الكلينر.

ثانياً عند التعامل مع كرونا الشحن :–

١–لا تنظف أسلاك كرونا الشحن العلوية بصنفرة .

٢– لا تلمس سلك الكرونا بيدك المبتلة بالزيت لأن ذلك يسبب ظهور بقع بيضاء في الورقة المصورة .

٣– يجب ضبط ارتفاع سلك الكرونا بواسطة المسمار البلاستيكي الموجود في أعلي الكرونا عند استبدال البلوك الأمامي للكرونا .

٤– يجب التأكد من أن سلك الكرونا موضوع بطريقة صحيحة بين عوازل الكرونا .

ثالثاً عند التعامل مع لمبات مسح الدرام ERASER :–

١–يجب ألا تقل المسافة بين لمبات ERASER والدرام عن 1mm ملي متر حتى لا يحدث حشر للورقة في السخان .

٢– بعد تنظيف لمبات مسح الدرام ERASER يجب تفريغها من الشحنات الاستاتيكية بمسكها باليد العادية .

رابعاً عند التعامل مع العناصر الضوئية :-

١- يجب تزييت عمود العربة (الماسح الضوئي) SCANNER بزيت مناسب وينصح باستخدام عبوة الرش المزيت OILED SPRAY .

٢- نظف زجاجة التعريض باستخدام منظف زجاج وملابس جافة للتقليل من الكهرباء الاستاتيكية والتي تعمل علي جذب الأجسام الغريبة مثل الأتربة والزيت .

٣- لا تلمس (العواكس لمبة التعريض المرايات العدسة) باليد العادية .

٤- لا تثني كابل لمبة التعريض EXP والكابل الضوئي للعربة .

٥- كن حذرا من تحريك العربة باليد لان ذلك قد يتلف العربة .

٦- لا تلمس المرايات بيدك العارية وعند استبدال أحد المرايات يجب التأكد من وضعها بحيث أن يكون وجه المرآة في مقابلة المسار الضوئي .

٧- حتى عندما تكون لمبة التعريض مطفأة فإن هناك مازال جهد متبقي حول أطراف اللمبة لذلك يجب الحذر ن ملامسة لمبة التعريض وينصح بفصل التيار الكهربي أثناء التعامل معها .

٨- امسح المرايات والعدسة بالماء أو بمنديل ورق .

خامساً عند التعامل مع التانك :-

١- لا تدير بكرة التانك السوداء بقوة في عكس اتجاه الدوران لأن ذلك يسبب تلف التروس .

٢- لا تخدش جلبة رول الديفولبر المغناطيسي والمصنوعة من الألمونيوم .

٣- دائما تأكد من عدم وجود بودرة متناثرة في موانع تسرب الفرشة العلوية لان ذلك يسبب تناثر البودرة داخل الماكينة .

٤- يوضع التانك علي ورقة جرائد عند إخراجه خارج الماكينة حتى لا يحدث انجذاب لأي أجزاء معدنية إلي الرول المغناطيسي والتي قد تسبب فيما بعد لخدش الدرام .

سادساً عند التعامل مع الكرونا السفلية :-

١- لا تحاول إزالة الدهان الموجود فوق مسامير تثبيت الكرونا السفلية .

سابعاً عند التعامل مع الكلينر :-

١- يجب تنظيف شفرة الكلينر بقطعة قماش ناعمة حتى لا تخدش .

٢- لا تمسح فرشة الكلينر بيدك العادية والمبتلة بالزيت لان ذلك يؤدي إلي تشوه الصورة .

٣- عند إخراج الكلينر يوضع علي ورقة علي الأرض حتى يمكن تجميع العادم الساقط من الكليز عليها .

٤- قبل إعادة رباط شفرة الكلينر يجب البحث عن أسباب فكها .

ثامناً عند التعامل مع السخان :-

١- يوضع السخان عند إخراجه من الماكينة في وضع رأسي حتى لا ينسكب الزيت .

٢- بعد استبدال شفرة السخان أو لبادة السخان والرول العلوي للسخان يجب وضع بعض الزيت فوق هذه العناصر .

٣- كن حريصاً في عدم إتلاف حواف أظافر السخان وياياتها .

٤- كن حريصاً في عدم ثني دليلي تثبيت بلي الرول السفلي للسخان .

٥- لا تلمس لمبة السخان بيدك العادية لأن ذلك يتلف اللمبة .

٦- يجب التأكد من أن لمبة السخان غير ملامسة للسطح الداخلي للرول العلوي الساخن .

٧- يجب التأكد من أن مجس مستوي الزيت يلامس سطح الزيت في الخزان .

تاسعاً عند التعامل مع الفيدر السورتر (حوض السعات العالية للورق **LCT**) :-

١- عند صيانة الفيدر / السورتر تأكد من فصل التيار الكهربي عن الماكينة .

٢- عند صيانة LCT يجب فصل كابل المصدر الكهربي عن LCT .

عاشراً التعامل مع البوردة الرئيسية (الكارتة الرئيسية) **Main Board** :-

يجب التعامل مع البوردة الرئيسية بحذر لأنها تحتوي علي بطارية ليثيوم تشتعل إذا حاولنا إعادة شحنها فلا تحاول شحنها وتعريضها للهب .

٤-٣ برامج الصيانة **SP**

في هذه الفقرة سنلقي الضوء علي أهم البرامج التي نتعامل معها ويمكن الإطلاع علي جميع برامج الصيانة في جميع الماكينات عائلة **NRG** من الملحق رقم (1) في هذا الكتاب .

٤-٣-١ خطوات تشغيل برامج الصيانة

فيما يلي الخطوات المتبعة عند تشغيل برامج صيانة ماكينات التصوير عائلة **NRG** :-

١- ضع الماكينة علي وضع OFF بإطفاء المفتاح الرئيسي .

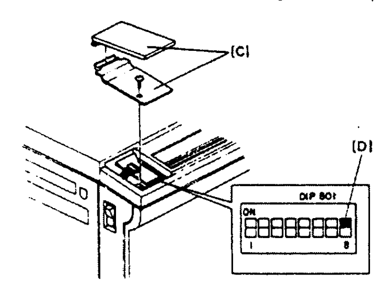
٢- فك الغطاء الموجود أيسر لوحة المشغل ثم ضع المفتاح الأول والثامن في المفتاح الثماني علي وضع ON كما بالشكل (٤-١) .

٣- شغل الماكينة بوضع المفتاح الرئيسي علي وضع ON .

٤- أدخل رقم البرنامج المطلوب تشغيله بواسطة مفاتيح الأعداد ثم اضغط علي مفتاح الإدخال R # .

٥- يمكن الانتقال من برنامج لآخر بواسطة مفتاح المسح / الإيقاف الأحمر C / ⊜ ثم إدخال رقم البرنامج الثاني المطلوب تشغيله ثم الضغط علي مفتاح الإدخال R #

٦- للخروج من برامج الصيانة ضع الماكينة علي وضع OFF ثم أعد المفاتيح 8 , 1 في المفتاح الثماني علي وضع OFF ثم أعد تشغيل الماكينة مرة أخري .



الشكل (٤-١)

ويمكن تقسيم برامج الصيانة لثلاثة أنواع وهي كما يلي :-

١- برامج عرض بعض الكميات ذات الدلالة المعينة .

٢- برامج لضبط بعض الكميات ذات الدلالة المعينة .

٣- برامج لتغيير بعض البيانات الخاصة .

وفيما يلي خطوات التعامل مع البرامج التي تستخدم لإدخال البيانات :-

١- كرر الخطوات (١:٥) في خطوات تشغيل برامج الصيانة .

٢- سيظهر جميع البيانات التي تم ضبطها آخر مرة أو تم ضبطها من المصنع علي شاشة العرض .

٣- أدخل القيم المطلوبة للبيانات بواسطة مفاتيح الإعداد في البرنامج الخاص بها .

٤- أعد المفتاح الرئيسي علي وضع OFF ثم أعد جميع مفاتيح المفتاح الثماني إلي وضع OFF وأعد تشغيل المفتاح الرئيسي بوضعه علي ON .

ويمكن تغيير كثافة الصورة كليا ببرنامج SP33 وهذا البرنامج يغير جهد الانحياز BIAS لتانك الديفولبر وفيما يلي القيم المختلفة لجهود الانحياز المتاحة .

تعطي صورة معتدلة	(0) = 500
تعطي صورة معتمة جدا	(1) = 380
تعطي صورة معتدلة	(2) = 470
تعطي صورة فاتحة جدا	(3) = 530

علما بأن 3 , 2 , 1 , 0 هي الأكواد المستخدمة في الماكينات الصغيرة .

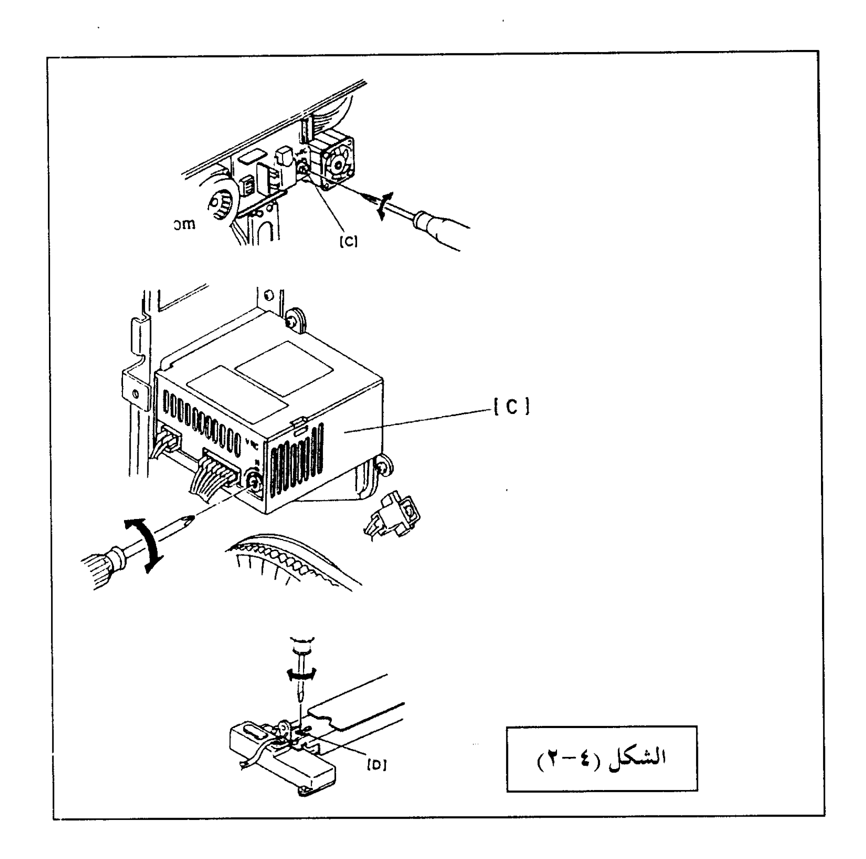
٤-٣-٢ فحص وضبط جهد Vsg

جهد Vsg هو أحد الجهود ذات الأهمية بمكان وعادة نحتاج فحص جهد Vsg بعد استبدال الدرام للتأكد من عمل مجس كثافة الصورة ID . وقيمته المثالية هي (4.00 ± 0.2 V) ويمكن فحصه ومعرفة قيمته من البرنامج (SP 54) .

وعند تشغيل برنامج (SP 54) تظهر قيمة Vsg في صورة V0 لمدة عشرة ثواني وينصح قبل فحص قيمة Vsg بالبرنامج 54 تنظيف PTL ثم إعادة تركيبه .

وإذا كانت قيمة Vsg خارج الحدود (4.00 ± 0.2 V) وذلك بعد استبدال PTL أو الكارتة الرئيسية MB يتم ضبط قيمة Vsg بضبط المقاومة المتغيرة VR1 في PTL (الماكينات الكبيرة) أو بضبط قيمة المقاومة المتغيرة VR 201 في الكارتة الرئيسية في الماكينات الصغيرة علما بأن إدارة المقاومات المتغيرة في اتجاه عقارب الساعة تزيد من قيمة Vsg والعكس صحيح .

ويمكن مراقبة قيمة Vsg من برنامج (SP 54) كما ذكر سالفا .



الشكل (٤-٢)

٤-٣-٣ استعادة كثافة البودرة

عندما تكون الصورة الخارجة فاتحة جدا مهما تم تغميق الصورة باستخدام مفتاح التغميق اليدوي نقوم بفحص قيمة Vsp من البرنامج (SP 54) والذي تظهر في صورة V1 ويجب أن تكون أصغر من (0.5 V) وكلما زادت قيمتها ضعفت الصورة وقلت كثافة البودرة في الصورة .
والشكل (٤-٢) يبين طرق ضبط كثافة الصورة فيمكن زيادة قيمة Vsp بتشغيل برنامج SP 60 وضبط قيمتها من المقاومة المتغيرة VRC في كارتة (B , C) في كارتات الضغط العالي كما هو مبين بالشكل (أ) وبضبط المقاومة المتغيرة VRC في وحدة الضغط العالي للماكينات الصغيرة الشكل (ب) أو بضبط مسمار سلك الكرونا العلوية الشكل (ج) .

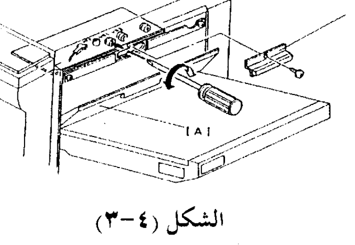
٤-٣-٤ ضبط درجة وضوح الصورة CONTRAST

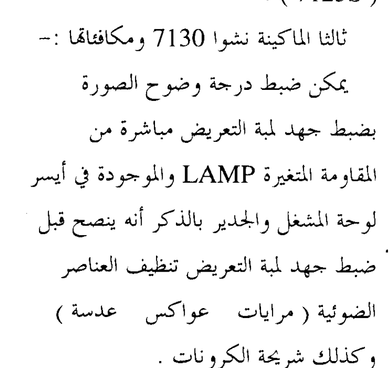
أولا الماكينات الكبيرة :-

يمكن ضبط درجة وضوح الصورة بالبرامج (SP 48) وهذا البرنامج يتحكم في جهد لمبة التعريض والذي يتراوح ما بين (50:80 V) فكلما زاد الجهد زاد الوضوح والعكس صحيح ويمكن فحص جهد لمبة العريض من البرنامج (SP 51) .

ثانيا الماكينات الصغيرة :-

يمكن ضبط درجة وضوح الصورة بضبط جهد لمبة التعريض مباشرة من المقاومة المتغيرة LAMP والموجودة في بوردة لمبة التعريض وتكون عادة بجوار البودرة الرئيسية أو أعلي الفيدر اليدوي بجوار الماسح الضوئي ، والشكل (٤-٣) يبين كيفية ضبط لمبة التعريض لماكينة نشوا (7125S) .





الشكل (٤-٣)

ثالثا الماكينة نشوا 7130 ومكافئاتها :-

يمكن ضبط درجة وضوح الصورة بضبط جهد لمبة التعريض مباشرة من المقاومة المتغيرة LAMP والموجودة في أيسر لوحة المشغل والجدير بالذكر أنه ينصح قبل ضبط جهد لمبة التعريض تنظيف العناصر الضوئية (مرايات عواكس عدسة) وكذلك شريحة الكرونات .

وبعد كل تعديل لجهد لمبة البيان يجب عمل ما لا يقل عن عشر صور حتى تثبت حساسية الدرام ونشعر بمقدار التغير الحادث في وضوح الصورة .

٤-٣-٥ ضبط الجهد المرجعي ADS

جهد مجس الكثافة الذاتية ADS من الجهود الهامة ويتم ضبط جهد مجس الكثافة الذاتية ADS عند كل مرة صيانة للماكينة .

ويتم ضبط قيمة الجهد ADS ذاتيا من البرنامج 56 والجدير بالذكر أن مجس الكثافة الذاتية يقوم بالتحكم في جهد انحياز تانك الديفولبر فعندما يكون الأصل غامق فإن جهد الانحياز يزداد والعكس صحيح ، وقيمة جهد ADS يجب أن تكون في الحدود (2.6:3.1V) ،

وقبل ضبط جهد ADS يجب تنظيف العناصر الضوئية (المرايات العواكس العدسة) ثم نضع ورقة بيضاء فوق زجاجة التعريض ثم نشغل برنامج 56 ثم نضغط علي مفتاح البدء فيتحرك الماسح الضوئي حركة واحدة ويحدث ضبط ذاتي لقيمة جهد ADS أما إذا كانت قيمة ADS خارج الحدود يجب ضبطها كما يلي :-

١- بواسطة المقاومة VR 100 (البوردة الرئيسية) في الماكينات الكبيرة .

٢- بواسطة المقاومة VR 202 (البوردة الرئيسية) في الماكينات نشوا 7125 II ومكافئاها .

٣- بواسطة المقاومة VR2 (بوردة لمبة التعريض) في الماكينات نشوا 7125 S ومكافئاها .

والجدير بالذكر أن جهد ADS في غاية الأهمية إذ أنه يتحكم في الماكينة عند اختيار خاصية الكثافة الذاتية (التغميق والتفتيح الذاتي) .

وعادة نحتاج لإعادة ضبط جهد ADS بعد استبدال لمبة التعريض أو بوردة AC DRIVES أو البوردة الرئيسية MB أو مجس ADS وبعد ضبط شدة إضاءة اللمبة (عند ضبط جهد اللمبة)

٤-٣-٦ ضبط جهد مجسات (OW /OL)

جهد مجس الإحساس بطول الأصل OL وجهد مجس الإحساس بعرض الأصل OW لها أهمية عالية عند العمل علي خاصية الاختيار الذاتي للورق APS .

ويتم قياس جهد مجس OWوهو VW وجهد مجس OL وهو VL بواسطة البرنامج SP58 (الماكينات الكبيرة) وبواسطة البرنامج SP57 (الماكينة نشوا 7125II ومكافئاها) .

وتتراوح جهود VLوVW في المدى (2.6:3.1 V) .

وفيما يلي الخطوات المتبعة لضبط هذه الجهود :-

١- نشغل البرنامج SP58 (ماكينات كبيرة) أو SP57 (الماكينات نشوا 7125II) وذلك بعد تنظيف العناصر الضوئية (العدسة المرايات العواكس) ووضع ورقة بيضاء فوق زجاجة التعريض .

٢- نضغط علي مفتاح البدء ثم نضبط جهد (VL) بواسطة المقاومة المتـــغيرة VR302 (في بوردة الضوئيات OPTIC في الماكينات الكبيرة) أو بواسطة المقاومـــة المتغـــيرة VR148 (في البوردة الرئيسية في ماكينة نشوا 7125II ومكافئاتها) .

٣- نضبط جهد OWS (VW) بواسطة المقاومة المتغيرة VR301 (في البودرة الضوئيـــات OPTIC في الماكينات الكبيرة) أو بواسطة المقاومة المتغيرة VR147 (في البودرة الرئيســـية في الماكينات نشوا 7125II ومكافئتها) .

وبعد ذلك يمكن ضبط أداء هذه المجسات علي النحو التالي :-

١- ضع ورقة A3 (دابل كوارتر) علي زجاجة التعريض في المكان المعد لها .

٢- شغل برنامج SP50 ثم اكتب قراءة الطول L واطرحها من 420 .

٣- شغل برنامج (SP 46) ثم أضف ناتج الطرح في الخطوة 2 مع العدد الذي يظـــهر علـــي الشاشة .

٤- أدخل ناتج الجمع بواسطة مفاتيح الإعداد ثم اضغط علي مفتاح الإدخال R .

٥- كرر الخطوة ٢، ٣ ، ٤ حتى نصل إلي العدد 420 في الخطوة 2 .

٤-٣-٧ ضبط درجة حرارة رول الساخن للسخان

عند حدوث تجعد للورق الرقيق مع عدم إمكانية ملاشاة هذه المشكلة بضبط ضغط السخان (ارجع للفقرة ٤-٧-١٧)

وكذلك عند حدوث تجفيف غير كامل للأوراق السميكة . هذا يعني أن درجة حرارة الـــرول العلوي الساخن غير مناسبة وتحتاج لاعادة ضبط .

ويمكن ضبط درجة حرارة السخان والتي تتراوح ما بـــين (175:195 oC)درجـــة مئويـــة بواسطة البرنامج (SP 49) .

فكلما زادت درجة الحرارة ازداد التجفيف والعكس بالعكس ويمكن ضبط درجـــة الحـــرارة مباشرة بواسطة مفاتيح الإعداد ثم الضغط علي مفتاح الإدخال R .

ويمكن قياس درجة حرارة السخان من البرنامج (SP 52) .

والجدير بالذكر أن هناك بعض الأسباب الأخرى التي تعمل علي عدم التجفيف الجيد للورقـــة مثل :-

١-انخفاض جهد المصدر الكهربي عن 5% من الجهد المقنن .

٢- انخفاض جهد الغرفة عن $15\,^{o}C$.

٣- زيادة سماكة ورق التصوير المستخدم .

ويمكن التغلب علي هذه المشاكل بتقليل زمن توقف عملية التسخين السخان Idling Period وذلك من البرنامج (SP 61) وهو يتيح ثلاثة أزمنة وهي (5 MIN و 10 و 15 دقيقــة) وفي هذه الظروف نقلل زمن التوقف فيؤخذ (5 MIN دقائق) .

٤-٣-٨ تحرير الذاكرة

عند ظهور مفتاح الصيانة فهذا يعني :-

١- وصول عداد الصيانة للعدد المختار لعمل صيانة بعده ويمكن الإطلاع علي هذا العدد مــــن البرنامج SP87 وهو يعطي ثلاثة اختيارات

0 = 80 K   1 = 60 K   2 = 120 K

فعند اختيار الرقم 0 يعني أننا نود عمل صيانة للماكينة بعد وصول عدد الورق الذي تم تصويره إلي 80 ألف صورة وهكذا .

٢- وجود مشكلة في أحد الجهود الأساسية مثل جهد VSG أو VSP أو ADS أو OWS أو OLS .

ويمكن تحرير عداد الصيانة بواسطة البرنامج SP89 حيث يعطي اختيارين .

0 = NO   1 = YES

فنختار 1 لعمل تحرير لهذا العداد وذلك بعد عمل الصيانة اللازمة .

٤-٤ مشاكل ماكينات التصوير وأسبابها

المشكلة :- **حشر للورق عند مدخل الكاسيت .**

الأسباب المحتملة :-

- ورق تصوير به رطوبة أو مجعد .
- تراكم أتربة علي بكر السحب .
- تلف بكر السحب .
- وجود حشر داخل منطقة السحب .

المشكلة :- **حشر للورق أسفل الدرام .**

الأسباب المحتملة :-

- سلك كرونا الفصل المزدوج مقطوع .

- جهد الفصل DAC يحتاج لزيادة والشكل (٤-٤) يبين مكان ضبط جهد DAC في الماكينات الكبيرة .
- تلف أحد أظافر الكلينر .
- ياي عمود الأظافر يحتاج لضبط حتى يعيد الأظافر بمرونة من وضع لآخر .
- وجود شروخ بالعوازل الطرفية للكرونا السفلية .
- وجود شروخ في عازل قاعدة الكرونا السفلية .

المشكلة :- حشر للورق في مدخل السخان .

الأسباب المحتملة :-

- مدخل السخان يحتاج لضبط ارتفاعه (الفقرة ٤-٨-٤) .

الشكل (٤-٤)

- عدم إمكانية الماكينة من التعرف على حجم الورق حيث يظهر* أمام الكاسيت المستخدم.

المشكلة :- حشر للورق داخل السخان أو خروج الورق به ثنيات.

الأسباب المحتملة :-

- الرول السفلي للسخان منتفخ ويحتاج لاستبدال .
- ضغط السخان مرتفع ويحتاج لضبط (الفقرة ٤-٧-١٧) .
- تلف مجس خروج الورق من السخان ويحتاج لاستبدال .
- تزييت غير جيد لمشكلة في المضخة اليدوية أو أن لبادة الزيت تحتاج لنظافة .
- أظافر السخان تحتاج لنظافة .
- الورق مجعد أو لا يتفق مع الكاسيت المستخدم .
- تأخير في دخول الورق للماكينة .

المشكلة :- **لا يتم تجفيف الورق بصورة جيدة .**

الأسباب المحتملة :-

زيادة سمك الورقة (ارجع للفقرة ٤-٣-٧) .

- حرارة السخان منخفضة .
- زيادة الرطوبة في الورقة .
- تلف رول السخان العلوي

المشكلة :- أداء غير طبيعي للماكينة .

- حركة حرة بعد إتمام التصوير .
- فصل البرامج تلقائيا .
- تغير اللغة تلقائيا .
- ظهور مفتاح الصيانة علي الشاشة .
- إضاءات غير طبيعية علي الشاشة .
- اصطدام العربة في جسم الماكينة .
- **مشاكل أخري وأحيانا يظهر العطل 93 .**

الأسباب المحتملة :-

- مشكلة في يايات أسلاك الكرونا العلوية أو السفلية .
- تلامس غير جيد بين نقاط توصيل الكرونا السفلية وقاعدها يؤدي إلي حدوث شرر .
- تلامس بين كابلات T و S وجسم الماكينة .
- وجود شروخ في قواعد الكرونات .
- عدم إدخال الكرونا السفلية جيدا في مكاهما .

وهذه الأسباب تحدث ضوضاء كهربية وخلل في أداء ذاكـــــرة RAM الخاصـــة بـــالبوردة الرئيسية.

المشكلة :- تكون بقعة في الصورة .

الأسباب المحتملة :-

- توجد بقعة في زجاجة التعريض .
- ضبط غير جيد لكثافة البودرة في الصورة (تغميق زائد)
- بقع في الأصل .
- الماكينة تحتاج لنظافة المرايات والعدسة والكلينر .

المشكلة :- **ظهور العطل (SC 41) في الماكينات نشوا 7125II ومكافئتها .**

الأسباب المحتملة :-

- الكاسيت الثالث الموجود أسفل الماكينة غير موضوع بصورة صحيحة .

المشكلة :- ظهور العطل (SC 53) .

الأسباب المحتملة :-

- تأكد من عودة السخان لوضعه الطبيعي .
- ثرموستور السخان غير ملامس للرول العلوي .
- ثرموستور السخان يحتاج لاستبدال .

المشكلة :- **ظهور العطل (SC 61) .**

الأسباب المحتملة :-

- تأكد من غلق الباب الأمامي بصورة صحيحة .
- قطع في أحد موصلات محرك التانك أو أحد كلاتشاته .
- سير محرك التانك مقطوع .
- تركم قاذورات علي مولد النبضات (عجلة سوداء بحوافها أسنان بيضاء) .

المشكلة :- خروج الصورة بيضاء .

الأسباب المحتملة :-

- عدم وجود بودرة في الخرطوشة .
- تركيب غير جيد للكرونا العلوية .
- مشكلة في سويتش الباب .
- انقطاع سلك الكرونا العلوية .
- تركيب غير صحيح لأحد المرايات .
- انقطاع سلك كرونا النقل T .
- انكسار أحد تروس الديفولبر .
- انقطاع سير محرك التانك .
- تلف محرك التانك .
- انقطاع الشريط القماش الأسود الموجود في تانك البودرة في الماكينات الصغيرة .

المشكلة :- سواد في أرضية الصورة .

الأسباب المحتملة :-

- العواكس والمرايات والعدسة تحتاج لنظافة .

- شفرة الكلينر بها نقرة .
- فرشة الكلينر بها نقرة .
- تلف وحدة الممحاة SCRAPER الخاص بالكلينر .

المشكلة :- وجود نقطة أو خط ثابت في الورقة فوق الكتابة .

الأسباب المحتملة :-

- خدش في زجاجة التعريض نتيجة لتعرضها لضغط زائد من قبل المستخدم .
- وجود أتربة علي المرايات .
- خدش بشفرة الكلينر .

المشكلة :- وجود خط أو نقرة تقطع الكلام .

الأسباب المحتملة :-

- خدش بالدرام

المشكلة :- كرمشة الورقة وحدوث ثنيات بها عند خروجها من السخان .

الأسباب المحتملة :-

- انتفاخ الرول السفلي فهو يحتاج لتغييره .
- صغر الفجوة بين الرولين ونحتاج لضبط ضغط السخان (الفقرة ٤-٧-١٤) .
- نقص سمك الورقة .

المشكلة :- ظهور بقع زيتية علي الصورة .

الأسباب المحتملة :-

- وجود خدش بالرول العلوي .
- حرارة منخفضة للسخان .

المشكلة :- صدور طرق شديد عند خروج الصورة في الماكينات الصغيرة والمتوسطة .

الأسباب المحتملة :-

- عدم وضع الحلقة الإسفنجية خلف عبوة العادم .

المشكلة :- اهتزاز في محتويات الصورة (OVER FLOW) .

الأسباب المحتملة :-

- ضبط غير صحيح لحبل العربة (الفقرة ٤-٧-٢٠) و (الفقرة ٤-٨-١٠) .

- انخفاض للجهد الكهربي عن 5% من الجهد المقنن .
- تجمع قاذورات علي تروس المحركات .
- ثقل في حركة الماسح الضوئي (العربة)

المشكلة :- صورة باهتة جدا ولا يمكن تغميقها .

الأسباب المحتملة :-

- أصل الصورة باهت .
- لا توجد بودرة في خرطوشة البودرة .
- جهد Vsg يحتاج لإعادة ضبط (الفقرة ٤-٣-٢) .
- جهد Vsp يحتاج لإعادة ضبط (الفقرة ٤-٣-٣) .
- الديفولبر يحتاج لاعادة تغيير أو أن كمية الديفولبر الموجودة بالماكينة أقل من 1 Kg .

المشكلة :- عدم وصول الماكينة لحالة الاستعداد .

الأسباب المحتملة :-

- تلف لمبة إضاءة السخان .
- تلف في الثرموستور .
- تلف في بودرة السخان (الماكينات الصغيرة)
- تلف في البودرة الرئيسية MB .

المشكلة :- عدم انتظام كثافة الصورة (هوامش الصورة باهتة) .

الأسباب المحتملة :-

- تراكم الأتربة علي سلك الكرونا العلوية .
- تثبيت غير جيد لقاعدة لمبة التعريض (الماكينات الصغيرة) .
- نحتاج لاعادة ضبط DC1 , DC2 في كارتة T , DAC, DC1 , DC2 في الماكينات الكبيرة . والشكل (٤-٤) يبين أماكن ضبط DC1 , DC2 في الماكينات الكبيرة .

المشكلة :- ظهور عطل (SC 12) في الماكينات نشوا 7130 . ونشوا 7140 ومكافئتها .

السبب :-

- التحام نقط ريلاي اللمبة الموجود في كارتة AC أعلي الفيدر اليدوي ويحتاج لتنظيفه بصنفرة ناعمة جدا أو استبداله .

المشكلة :- تكون ثقوب رفيعة جدا في الدرام أدت إلي حدوث خطوط في الصورة .

السبب :-

- حدوث شرر من أسلاك الكرونا السفلية علي الدرام ويحتاج لضبط جهد الفصل DAC مـــن المقاومات المتغيرة الموجودة في كارتة DC1 و DC2 و DAC و T في الماكينات الكبـــيرة ومن المقاومات المتغيرة في وحدة الضغط العالي DAC و T في الماكينات الصغيرة . والشـــكل (٤-٤) يبين أماكن ضبط (DAC و T) في الماكينات الكبيرة .

المشكلة :- الفيدر لا يشعر بدخول الورقة عند مدخله .

السبب :-

- عدم انضغاط مفتاح نهاية مشوار غلق الفيدر بواسطة الذراع المثبت في وجه الماكينـــة بجـــوار زجاجة التعريض (أعد ضبط هذا الذراع) .

المشكلة :- حدوث حشر مستمر في الفيدر .

الأسباب المحتملة :-

- تراكم أتربة علي مجسات الفيدر (مجس الدخول مجس التسجيل مجس الخروج مجـــس الأصل) (ارجع للفقرة ١-١١) .

المشكلة :- حدوث حشر مستمر في السورتر .

الأسباب المحتملة :-

- تراكم الأتربة علي مجسات السورتر مثل مجس المبيت مجس الخروج .
- تلف أحد المجسات الخاصة بالسورتر ويحتاج لاستبدال .
- قطع في أحد سيور السورتر الداخلية .

المشكلة :- صدور صوت عالي جدا أثناء عمل الماكينة مع خروج الصورة (صورة بيضاء .

السبب :-

- تروس الديفولبر تالفة وتحتاج لاستبدال .

المشكلة :- المحركات تدور ولوحة المشغل مطفأة .

السبب :-

- مشكلة بمصدر القدرة .

المشكلة :- خروج ديفولبر علي الورقة .

الأسباب المحتملة :-

-

- جلب رول الديفولبر المغناطيسي تحتاج لاستبدال .
- رول الديفولبر يحتاج لتغيير .
- تركيب غير صحيح لرول الديفولبر .
- الديفولبر يحتاج لاستبدال .

المشكلة :– ظهور علامة فتح الباب الأمامي للماكينات الصغيرة .

الأسباب المحتملة :–

- فتح الباب الأمامي .
- مشكلة بسويتش الباب الأمامي .
- وضع المفتاح الرابع في المفتاح الثماني الخاص بالبرامج علي وضع ON لاختيار التشغيل علـــي سورتر مع عدم وجود سورتر .

المشكلة :– الماكينة لا تعمل ولا تضيء لوحة المشغل .

الأسباب المحتملة :–

- تلف في مصدر القدرة **POWER UNIT** .
- وجود قصر في الماكينة يمكن أن يكون في السخان مثلا .
- تلف البوردة الرئيسية .

المشكلة :– استهلاك غير طبيعي للبودرة .

السبب :–

- البودرة المستخدمة غير جيدة ولا تناسب الماكينة .

المشكلة :– ظهور العطل (SC 82) في الماكينات المزودة بدوبلكس .

الأسباب المحتملة :–

- وجود مشكلة بوحدة الدوبلكس وذلك في الماكينات المزودة بدوبلكس ويمكن إخفـــاء هـــذا العطل وإعادة الماكينة للتشغيل الطبيعي بفصل كابل الدوبلكس من البودرة الرئيسية وإلغاء عمـــل وحدة الدوبلكس وهو الكابل (CN104) في الماكينات الكبيرة .
- عمل صيانة في وحدة الدوبلكس .

المشكلة :– لا يمكن التصوير من الكاسيت العلوي أو الفيدر اليدوي .

الأسباب المحتملة :–

- بكر الكاسيت العلوي يحتاج للتنظيف من الأتربة .

- بكر الكاسيت العلوي يحتاج لاستبدال .
- كلاتش الكاسيت العلوي يحتاج لتنظيف أو استبدال .
- كارت تغذية الورق PAPER FEED يحتاج لاستبدال .

المشكلة :- ظهور العطل (SC 32) في الماكينات الصغيرة أو العطل (SC 31) في الماكينات الكبيرة .

الأسباب المحتملة :-

- تراكم البودرة فوق شريحة PTL .
- تلف PTL .
- تراكم بودرة فوق الدرام .

المشكلة :- خروج الصورة وعليها كتابة بارزة .

السبب :-

- حدوث زيادة في البودرة OVER TONER ناتج عن تشغيل البرنامج 60 في غير حاجة أو وضع كمية زائدة من البودرة في خرطوشة البودرة ويمكن التخلص من هذه المشكلة برفع خرطوشة البودرة وتشغيل الماكينة بدون خرطوشة . ورفع غطاء الماكينة وعمل عدة صور وزجاجة التعريض مكشوفة مع وضع ورقة بيضاء عند الحافة اليسرى لزجاجة التعريض لمنع حدوث حشر في السخان وبذلك يمكن التخلص من البودرة الزائدة .

المشكلة :- لا يعود LCT لأعلي أو أسفل .

السبب :-

- عدم توصيل مصدر الجهد الكهربي لل LCT .

المشكلة :- لا يصدر صوت بيب عند الضغط على مفاتيح الأعداد

السبب:-

اختيار خاصية عدم صدور صوت بيب من البرنامج SP18 في الماكينات الكبيرة لذلك نفتح البرنامج SP18 ونختار 0 .

المشكلة :- تحول لغة الماكينة المبينة على لوحة المشغل الى اللغة اليابانية

السبب:-

- انخفاض جهد المصدر أو حدوث تداخلات كهرومغناطيسية نتيجة لوجود شرر في مكـان ما داخل الماكينة وهذه الأسباب تحدث ضوضاء كهربية وخلل في أداء ذاكرة RAM الخاصة بالبوردة الرئيسية ويمكن إعادة اللغة للغة الإنجليزية بالبرنامج SP13أو البرنامج SP12 للمكن الكبير ويتم اختيار الرقم المقابل للحرف E أي لغة إنجليزية وعادة يكون 0 .

٤-٥ أعطال ماكينات التصوير عائلة NRG

العطل 11 :- أداء غير سليم للمبة التعريض .

التعريف :- يحدث هذا العطل إذا كانت لمبة التعريض لا تضيء أثناء التصوير أو أنها تضـــيء في وقت غير مناسب .

العلاج :-

- استبدل اللمبة إذا كانت تالفة .
- استبدل بوردة اللمبة إذا كانت اللمبة سليمة .

العطل 12 :- ريشة الريلاي مفتوحة .

التعريف :- يحدث هذا العطل إذا أضاءت اللمبة أكثر من 15 ثانية أثناء دورة التصوير حيث تظـل اللمبة مضيئة بعد عودة العربة لوضعها الطبيعي ويحدث هذا العطـــل في الماكينـــات الكبـــيرة أو المتوسطة.

العلاج :-

- نظف نقاط تلامس ريلاي اللمبات في بوردة AC DRIVE والخاصة بلمبـــــات التعريـــض والسخان والمحرك الرئيسي ومحرك الشفاط وذلك بصنفرة ناعمة جدا أو استبدل هذا الريـــلاي أو استبدل البوردة بأكملها .

العطل٢١ :- مجس عودة العربة لا يعمل NOT ON .

التعريف :- يحدث هذا العطل إذا لم يعمل مجس عودة العربة 2000 نبضة بعد دوران محرك الماسح الضوئي (العربة) .

الفحص :-

- تأكد من أن العربة تعمل بصورة طبيعية وإلا تأكد من سلامة حبل العربة ومسامير تثبيت بكرة العربة .
- تأكد من أن مجس عودة العربة مثبت في مكانه ونظيف .

- تأكد من أن كابل CN305-3 موصل ببوردة OPTICS في الماكينات الكبيرة .

العطل 22 :- مجس عودة العربة لا يفصل NOT OFF .

التعريف :- يحدث هذا العطل إذا دار محرك العربة أثناء دورة التصوير وظل مجس عودة العربة لا يفصل .

الفحص :-

- هل تترك العربة مبيتها ثم تتوقف فإذا كان كذلك افحص الكابل CN305-3 في بوردة OPTICS في الماكينات الكبيرة وإلا افحص حبل العربة أو مسامير تثبيت البكر الخاص بالعربة .
- افحص مجس عودة العربة .

العطل 24 :- لا توجد إشارة قادمة من مجس مبيت العربة .

التعريف :- يحدث هذا العطل إذا لم تصل إشارة إلي البوردة الرئيسية MB من بودرة OPTICS (الضوئيات) خلال 20 ثانية بعد وصول إشارة عودة العربة .

الفحص :-

- افحص الكابلات CN106-52 و CN106-6 في البوردة الرئيسية في الماكينات الكبيرة .
- افحص الكابلات CN304-4 و CN304-5 في بوردة الضوئيات OPTICS في الماكينات الكبيرة .
- افحص مجس مبيت العربة .

العطل 25 :- نبضات غير طبيعية من جهاز ENCODER .

التعريف :- يحدث هذا العطل إذا دار محرك العربة في الاتجاه المعاكس .

الفحص :-

- افحص الكابل (CN306 3 و CN306-2) في بوردة OPITCS الضوئيات في الماكينات الكبيرة .

العطل 28 :- مجس مبيت العدسة لا يعمل NOT ON .

التعريف :- يحدث هذا العطل إذا تحركت العدسة ناحية التكبير في حين يظل محبس مبيت العربة يعطي إشارة منخفضة لمدة تزيد عن 3.82 ثانية .

الفحص :-

- هل العدسة تتحرك بطريقة صحيحة فإذا كانت كذلك افحص CN305-9 في بوردة الضوئيات OPTICS في الماكينات الكبيرة وإذا كانت لا تتحرك بطريقة صحيحة افحص قسم حركة العدسة من بوردة OPTICS وكذلك افحص مجموعة حركة العدسة الميكانيكية ومحرك العدسة ثم افحص مجس مبيت العدسة لأنه من المحتمل به قصر ويحتاج لتغيير .

العطل 29 :- مجس مبيت العدسة لا يفصل NOT OFF .

التعريف :- يحدث هذا العطل إذا كان مجس مبيت العدسة يعطي إشارة عالية أكثر من (3.82) ثانية بعد تحرك العدسة تجاه التصغير .

الفحص :-

- نفس إجراءات الفحص في العطل 28 .

العطل 2A :- مجس مبيت المرآة الرابعة والخامسة لا تعمل .

التعريف :- يحدث هذا العطل خلال 1.83 ثانية بعد دوران محرك المرآة .

الفحص :-

- هل مجموعة المرآة الرابعة والخامسة تتحرك بصورة صحيحة فإذا كانت كذلك افحص CN301-5 و CN301-12 في بودرة الضوئيات OPTICS في الماكينات الكبيرة ثم افحص مجس مبيت العربة فمن الجائز أنه به قصر ويحتاج لاستبدال .

العطل 2B :- مجس مبيت المرآة الرابعة والخامسة لا يفصل .

التعريف :- يحدث هذا العطل خلال 1.8 ثانية بعد دوران محرك المرآة وذلك نتيجة لبقاء مجس مبيت المرآة الرابعة والخامسة في حالة تشغيل .

الفحص :-

- تأكد من أن العربة تتحرك بصورة صحيحة فإذا كانت كذلك افحص الكابل CN305-12 في بودرة الضوئيات OPTICS في الماكينات الكبيرة أما إذا لم تتحرك بصورة صحيحة افحص محرك العربة ثم افحص مجس مبيت المرايات وتأكد من أنه غير مفتوح وإذا كان كذلك استبدله .

العطل 2D :- لا يوجد خرج لجهاز ENCODER .

التعريف :- يحدث هذا العطل إذا لم تكتشف إشارات ENCODER بعد 450 ملي ثانية من دوران محرك العربة .

الفحص :-

- افحص محرك العربة .
- افحص مجس مبيت العربة .
- افحص الكابل CN206-2 في بودرة الضوئيات OPTICS في الماكينات الكبيرة .

العطل 31 :- مشكلة في PTL (الماكينات الكبيرة) .

العطل 32 :- مشكلة في PTL (الماكينات الصغيرة) .

التعريف :- يحدث هذا العطل عند تراكم البودرة علي PTL ويؤدي لظهور الصورة قذرة .

الفحص :-

- افحص PTL ثم نظفه إذا احتاج لنظافة .

ويجب أن تكون مقاومة PTL مساوية Ω 10 K عند درجة 25 oC واستبدل PTL عنـــد اللزوم .

العطل 31 :- مشكلة في لمبات ERASER (ماكينات صغيرة) .

الفحص :-

- تأكد من أن لمبات مسح الدرام ERASER مثبتة في مكانهـــا فـــوق الـــدرام وأن قـــاعدة ERASER غير مكسورة .
- تلف لمبات ERASER .
- مشكلة في البوردة الرئيسية .

العطل 41 :- مشكلة في محرك رفع الكاسيت الثالث .

العطل 53 :- ثرموستور السخان لا يعمل بصورة صحيحة .

الفحص :-

- تأكد من أن السخان في وضعه الصحيح .
- تأكد من أن الثرموستور ملامس للرول العلوي .
- الثرموستور تالف ويحتاج لاستبدال .

العطل 54 :- لا يحدث تسخين للسخان .

الفحص :-

- تأكد من أن لمبة السخان سليمة وغير تالفة وذلك باستخدام الآفوميتر لقياس مقاومتها فيجب أن تكون أكبر من الصفر وأقل من ما لا نهاية .
- افحص بودرة AC DRIVE واستبدلها إذا ثبت تلفها .

- افحص ريلاي السخان واستبدله عند اللزوم .

العطل 52 :- احتراق مصهر السخان (ماكينة كبيرة) .

التعريف :- يحدث هذا العطل عند حدوث قطع في مصهر السخان أو عدم إدخال الســــخان في وضعه الصحيح .

الفحص :-

- افحص موصلية مصهر السخان بالآفوميتر فيجب أن تكون مقاومته تقترب من صفـــر أوم وإلا استبدله .
- تأكد من أن السخان في وضعه الصحيح .

العطل 55 :- ارتفاع زائد في درجة حرارة السخان .

الفحص :-

- تأكد من أن مستوى الزيت في الخزان مناسب .
- افحص مستوى ثرموستور السخان واستبدله عند اللزوم .
- افحص بودرة السخان AC DRIVE واستبدلها إذا ثبت تلفها .
- افحص ريلاي السخان واستبدله عند اللزوم .

العطل 56 :- مشكلة في الثرموستور .

الفحص :-

- نفس فحوصات العطل 53 .

العطل 61 :- مولد النبضات لا يعمل بصورة صحيحة .

الفحص :-

- تأكد من غلق الباب الأمامي بصورة صحيحة .
- تأكد من عدم وجود قطع في أحد كابلات التانك أو الكلاتشات .
- تأكد من عدم تراكم قاذورات علي مولد النبضات (عجلة سوداء بحوافها أسنان بيضاء) .

العطل 91 :- مشكلة في العداد الرئيسي بالماكينة :-

الفحص :-

- افحص أسلاك توصيل العداد الرئيسي الموجود بأسفل الماكينة .
- افحص العداد الرئيسي واستبدله عند اللزوم .

العطل 82 :- مشكلة في وحدة الدوبلكس (الماكينات المزودة بدوبلكس) .

الفحص :-

- افحص وحدة الدوبلكس واعمل الصيانة اللازمة لها .
- انزع كابل الدوبلكس من البوردة الرئيسية (CN104) لإلغاء عمل وحدة الدوبلكس .

العطل 93 :- مشكلة في خطوط الاتصالات الضوئية .

التعريف :- يحدث مشكلة في الاتصالات الضوئية عند حدوث ضوضاء ناتجة عـــــن تداخـــلات لوجود شرر في مكان معين في الماكينة .

الفحص :-

- مشكلة في يايات أسلاك الكرونا العلوية والسفلية .
- تلامس غير جيد بين نقاط توصيل الكرونا السفلية وقاعدهّا .
- تلامس بين كابلات T و S وجسم الماكينة .
- وجود شروخ في قواعد الكرونات .
- عدم إدخال الكرونا السفلية جيدا في مكانها .

٤-٦ فك وتجميع وتنظيف ماكينات التصوير

أولا خطوات فك ماكينات التصوير الصغيرة :- وهي لا تختلف عن مثيلتها للماكينات المتوســطة الحجم .

الخطوات :-

١- فك قفل تانك تثبيت الديفولبر .

٢- اسحب التانك للخارج وضعه علي ورقة جرائد علي الأرض حتى لا ينجذب أي دبـوس إلي رول الديفولبر .

٣- اسحب المرآة الموجودة أعلي التانك .

٤- اسحب شريحة PTL الإلكترونية .

٥- فك مسمار تثبيت عبوة العادم ثم اسحبها للخارج .

٦- فك مسمار تثبيت الكرونا العلوية إن وجد ثم اسحبها للخارج .

٧- ادفع ذراع الكرونا السفلية A2 لأسفل ثم اسحبها للخارج .

٨- فك مقبض غطاء تثبيت الدرام في اتجاه عقارب الساعة .

٩- فك مسمار تثبيت غطاء الدرام ثم اجذب غطاء الدرام للخارج .

١٠- اسحب الكلينر مع إمالته جهة اليسار حتى لا تخدش أظافر الكلينر الدرام .

١١- اسحب حذاء الدرام للخارج .

١٢- اسحب الدرام بالإبهام والسبابة والوسطي للخارج ثم ضعه في مكان آمن رأسيا لأعلي .

١٣- اسحب الشريحة الإلكترونية الخاصة بـ ERASER .

١٤- اسحب السخان للخارج .

والجدير بالذكر أن خطوات التجميع هي عكس خطوات الفك .

ثانيا خطوات فك ماكينة التصوير الكبيرة كما يلي :-

١- ادفع ذراع حامل خرطوشة البودرة إلي أسفل .

٢- أدر مقبض تثبيت خرطوشة البودرة في حاملها جهة عكس عقارب الساعة .

٣- أخرج خرطوشة البودرة للخارج .

٤- فك الغطاء البلاستيكي لمجموعة الدرام .

٥- فك الغطاء البلاستيكي لشريحة PTL الإلكترونية .

٦- اسحب PTL للخارج .

٧- فك مسماري تثبيت القاعدة السفلية للكرونا السفلية ثم اسحب الكرونا السفلية للخارج وذلك بعد إنزالها لأسفل بواسطة المقبض B1 .

٨- اسحب الكرونا العلوية للخارج .

٩- فك مقبض تثبيت غطاء الدرام المعدني في اتجاه عقارب الساعة .

١٠- فك مسمار تثبيت غطاء الدرام المعدني .

١١- اسحب غطاء الدرام المعدني للخارج .

١٢- اسحب التانك للخارج مع دفعه جهة اليمين قليلا حتى لا يخدش الدرام وضعه فوق ورقة جرائد علي الأرض .

١٣- اسحب الكلينر للخارج مع إمالته جهة اليسار حتى لا تخدش أظافر الكلينر الدرام .

١٤- اسحب حذاء الدرام للخارج .

١٥- اسحب الدرام بالإبهام والسبابة والوسطى للخارج مع وضعه في مكان آمن رأسيا لأعلي .

١٦- اسحب شريحة ERASER للخارج .

١٧- يوجد شريحة زجاجية خلف غطاء الدرام وكذلك هناك شريحتين بلاستيكيتين فاسحبهم بعناية للخارج .

ثالثا التنظيف الدوري لماكينات التصوير كما يلي :-

١- استخدام فرشة صغيرة في تنظيف الماكينة من الداخل خصوصا في مكان وضع PTL لان وجود بودرة في هذا المكان تؤدي لظهور عطل 32 .

٢- فرغ عبوة العادم من العادم المتجمع بها لان امتلاء عبوة العادم قد يؤدي إلى كسر سوستة الكلينر خصوصا إذا كان مجس امتلاء عبوة العادم غير موصل بالكابل الخاص به .

٣- نظف الدرام بمنديل ورقي مع مراعاة عدم وصول أي زيت للدرام .

٤- نظف الشريحة الإلكترونية PTL من أي بقايا للبودرة خصوصا مجس ID .

٥- نظف الشريحة الإلكترونية ERASER من أي بودرة متجمعة عليها .

٦- نظف الكليتر وذلك بإدارة شفرة الكلينر ونظف أي بقايا للعادم موجود خلف المحداة SCRAPER .

٧- نظف أي بقايا للبودرة حول رول الديفولبر ثم أدر الرول حتى يعاد توزيع الديفولبر على الرول ويكون الديفولبر كأسنان المسامير .

رابعا التنظيف الدوري للمرايات والعواكس والعدسة :-

١- فك مسامير تثبيت المسطرة اليسرى الموجودة يسار زجاجة التعريض .

٢- فك زجاجة التعريض .

٣- نظف المرايات الموجودة بمنديل ورقي نظيف .

٤- نظف العدسة بمنديل ورقي جاف .

٥- فك الصندوق الأسود الموجود أعلي الماسح الضوئي (العربة) ثم نظف المرآة الموجودة بالداخل .

خامسا فك السخان :-

١- اضغط ذراع تحرير السخان جهة اليمين ثم اسحب السخان للخارج مع تحريكه جهة اليمين واليسار أثناء سحبه .

٢- فك مسامير تثبيت غطاء السخان .

٣- فك مسماري لوح الضغط .

٤- فك مسماري تثبيت لبادة الزيت ثم فك لبادة الزيت .

٥- فك عدد ياي تثبيت شفرة السخان .

٦- اجذب شفرة السخان للخارج .

سادسا التنظيف الدوري للسخان :-

١- نظف لبادة الزيت من البودرة المتصلبة عليها وذلك باستخدام حد المفك .

٢- نظف حد شفرة الزيت وجسم المفك حتى تجعلها مستواه كالمسطرة .

٣- أعد تجميع السخان بعكس خطوات الفك .

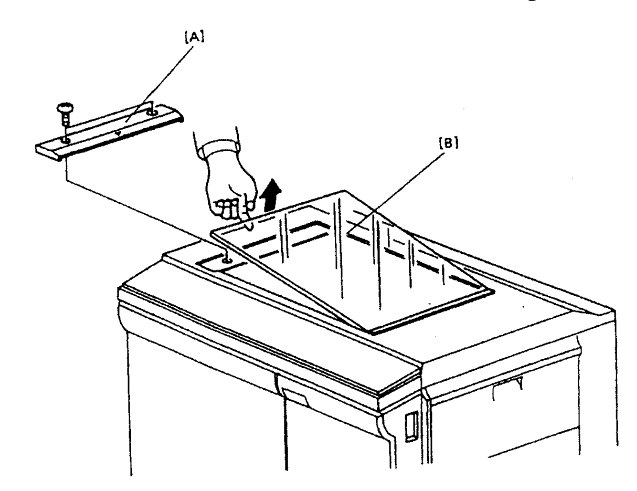
٤-٧ استبدالات الأجزاء الميكانيكية التالفة في الماكينات الصغيرة

٤-٧-١ استبدال لمبة التعريض Exp.Lamp

الشكل (٤-٥) يبين كيفية فك زجاجة التعريض . وتتم بالخطوات التالية :-

١- فك مسماري تثبيت المسطرة اليسرى A .

٢- انزع الحافة اليسرى لزجاجة التعريض B وارفعها لأعلي برفق ثم اسحب الحافة اليمني برفق من أسفل الجانب الأيمن للماكينة .



الشكل (٤-٥)

والشكل (٤-٦) يبين كيفية استبدال لمبة التعريض وتتم كما يلي :-

١- افصل مصدر التيار الكهربي عن الماكينة .

٢- أخرج زجاجة التعريض وفك الإطار البلاستيكي المحيط بزجاجة التعريض بعد فك الفيدر أو غطاء الماكينة .

٣- حرك الماسح الضوئي (العربة)لليمين حتى يصل إلي الجانب المقطوع من الحافة B .

٤- فك الغطاء الأمامي C (مسمار واحد) ثم غطاء العاكس D (مسمارين) .

٥- استخدم ورقة صغيرة في حمل اللمبة E كما هو كمبين بالشكل ذاته .

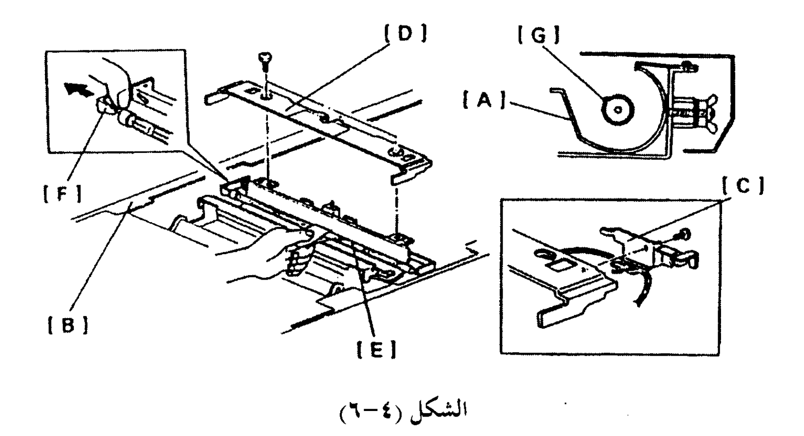
٦- اضغط علي الذراع F بإصبعك ثمن اسحب اللمبة القديمة .

٧- ضع اللمبة الجديدة باستخدام ورقة ويجب أن يكون البرواز الموجود في اللمبة في اتجاه العاكس كما بالشكل .

٨- أعد الغطاء العاكس للمبة D ثم غطائها الأمامي C مع مراعاة ألا تخدش الكابل الضوئي للعربة .

٩- تأكد من أن وضع اللمبة صحيح وكذلك وضع مجسات ID صحيحة .

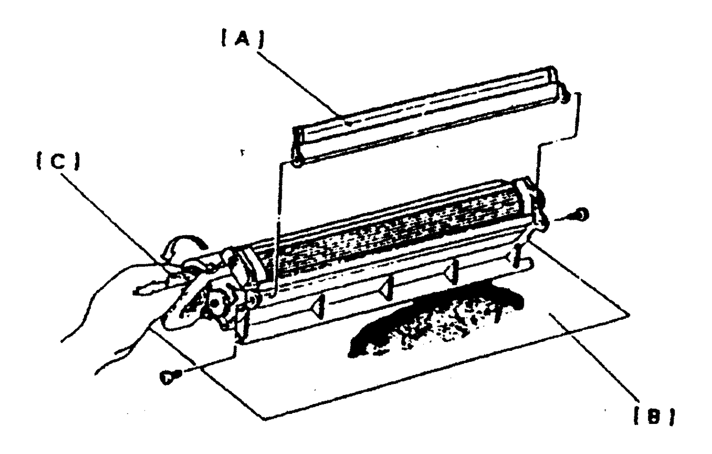
ملاحظة :- ممنوع لمس لمبة التعريض باليد العادية لان ذلك يؤدي إلي التلف السريع للمبة .



الشكل (٤-٦)

٤-٧-٢ استبدال الديفولبر

الشكل (٤-٧) يبين كيفية استبدال الديفولبر .



الشكل (٤-٧)

الخطوات :-

١- أطفئ المفتاح الرئيسي للماكينة .

٢- أخرج تانك الديفولبر .

٣- افصل تانك البودرة عن تانك الديفولبر بفك مسمارين تثبيت .

٤- فك غطاء فرشة الديفولبر A (مسمارين) ونظفه .

٥- اجمع الديفولبر القديم علي ورقة جرائد توضع علي الأرض مع إمالة تانك الديفولبر بحيث تكون الفتحة لأسفل وأدر المقبض C في عكس اتجاه عقارب الساعة .

٦- نظف رول الديفولبر تماما من أي بقايا للديفولبر .

٧- أحضر عبوة جديدة للديفولبر وزنها كيلو جرام واحد مع التأكد من تاريخ صلاحيتها .

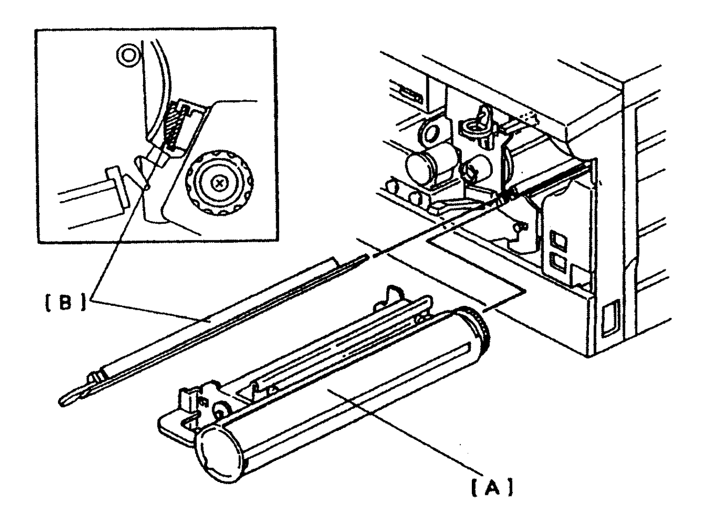
٨- ضع محتويات العبوة الجديدة للديفولبر في فتحة التانك مع إدارة المقبض C في اتجاه عقارب الساعة.

٩- ضع الديفولبر القديم المستخدم في العبوة الفارغة للديفولبر الجديد .

١٠- أعد تجميع تانك البودرة مع تانك الديفولبر .

٤-٧-٣ فحص وضبط شريحة PTL الإلكترونية

الشكل (٤-٨) يبين كيفية فك شريحة PTL .



الشكل (٤-٨)

الخطوات :-

١- افتح الأبواب الأمامية للماكينة .

٢- أخرج تانك الديفولبر A .

٣- اسحب الشريحة الإلكترونية PTL .

٤- نظف هذه الشريحة وخصوصا المجس ID ثم اعد الشريحة في مكانها ثم أعد تانك الديفولبر واغلق الأبواب .

والخطوات التالية تبين كيفية ضبط جهد Vsg وذلك بالطريقة التالية :-

١-ضع ورقة بيضاء فوق زجاجة التعريض ثم اغلق غطاء الماكينة وضع المفتاح 1, 8 في المفتاح الثماني الخاص بالبرامج علي وضع ON .

٢- شغل مفتاح تشغيل الماكينة .

٣- أدخل الرقم 55 بمفاتيح الأعداد ثم اضغط علي مفتاح الإدخال R ثم ادخل الرقم 99 بمفاتيح الأعداد ثم اضغط علي مفتاح البدء .

٤- راقب قيمة جهد Vsg في مبين نسبة التكبير .

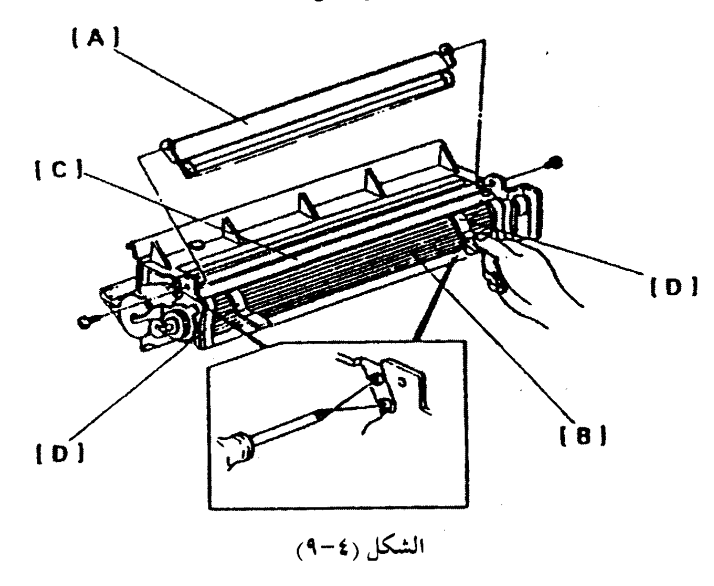
٥- إذا كانت قيمة جهد Vsg خارج الحدود (0.2 ± 4.0) فك الغطاء الخلفي للماكينة ثم اضبط المقاومة المتغيرة VR 201 في البوردة الرئيسية علما بأن إدارة المقاومة المتغيرة VR 201 في اتجاه عقارب الساعة يزيد من قيمة Vsg والعكس صحيح .

٦- عند الوصول للحدود المطلوبة للجهد Vsg اضغط علي مفتاح التحرير / الإيقاف C/⊜ الأحمر لإيقاف الماكينة .

٧- أطفئ مفتاح التشغيل الرئيسي للماكينة ثم أعد المفاتيح 1 , 8 لوضعها الطبيعي ثم أعد تشغيل المفتاح الرئيسي مرة ثانية .

٤-٧-٤ ضبط فجوة دكتور Doctor Gap

الشكل (٤-٩) يبين كيفية فجوة كيفية ضبط فجوة دكتور والتي يجب أن تكون (0.1± 0.76 mm ملي متر) وعادة تجري عملية ضبط فجوة دكتور بعد استبدال شفرة دكتور Doctor Blade أو عند تساقط ديفولبر من التانك .



الشكل (٤-٩)

الخطوات :-

١-فك غطاء رول الديفولبر A (مسمارين) .

٢- أدر رول الديفولبر B بواسطة البكرة السوداء في عكس الاتجاه الطبيعي حتى يسقط الديفولبر داخل تانك الديفولبر .

٣- فك شفرة دكتور C (أربعة مسامير) .

٤- نظف رول الديفولبر من أي ديفولبر ثم ضع مقياس فجوة دكتور D في نهايتي رول الديفولبر وتأكد من عدم وجود أي بقايا للديفولبر أسفل المقياس .

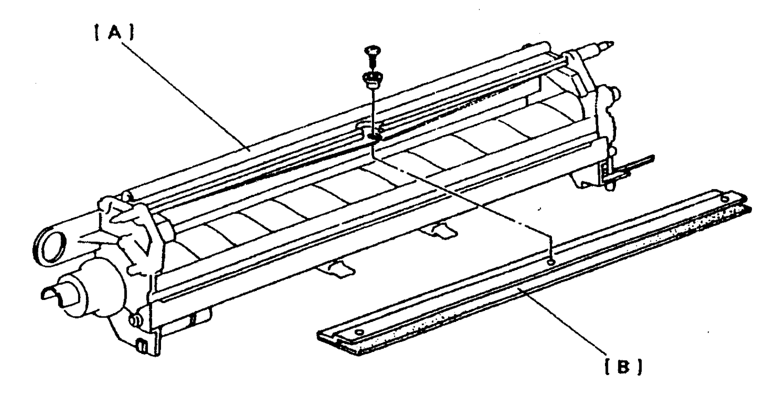
٥- اضغط علي شفرة دكتور C ثم اربطها جيدا .

٦- اجذب مقياس فجوة دكتور لأسفل .

٧- جمع غطاء رول الديفولبر (A) مرة أخري .

٤-٧-٥ استبدال شفرة الكلينر

الشكل (٤-١٠) يبين كيفية استبدال شفرة الكلينر .



الشكل (٤-١٠)

الخطوات :-

١- افتح الأبواب الأمامية للماكينة .

٢- فك مسمار تثبيت عبوة العادم .

٣- اسحب عبوة العادم .

٤- فك تانك الديفولبر ثم اسحب شريحة PTL ثم الكرونا العلوية ثم غطاء الـــــدرام ثم اخفض الكرونا السفلية لأسفل .

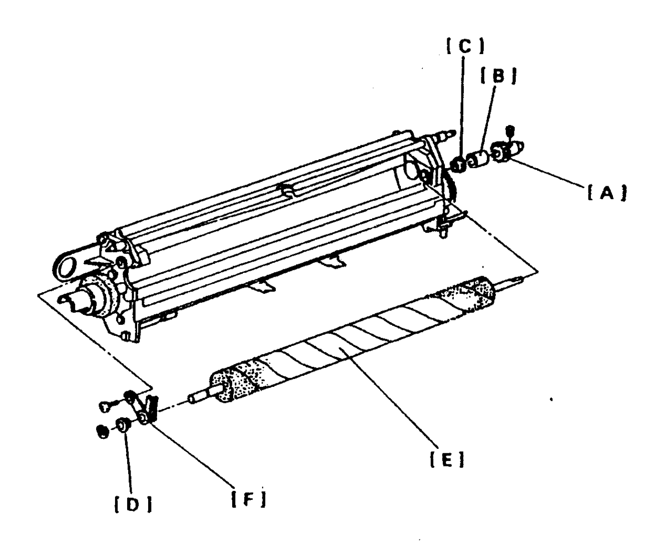
٥- اسحب الكلينر بإمالته جهة اليسار قليلا حتى لا تخدش أظافر الكلينر الدرام .

٦- فك مسمار تثبيت شفرة الكلينر B .

٧- ثبت شفرة الكلينر الجديدة وبعد تركيبها اضغط على شفرة الكلينر عنـــد المســـمار للتأكد من أنها تتأرجح أرجحة طبيعية .

٤-٧-٦ استبدال فرشة الكلينر

الشكل (٤-١١) يبين كيفية استبدال فرشة الكلينر



الشكل (٤-١١)

الخطوات :-

١- فك الكلينر بتكرار الخطوات ١:٥ في الفقرة السابقة .

٢- فك ترس إدارة الكلينر A بواسطة مفتاح ألن وكذلك فك الحلقة B والعازل C من نهايـــة عمود الكلينر .

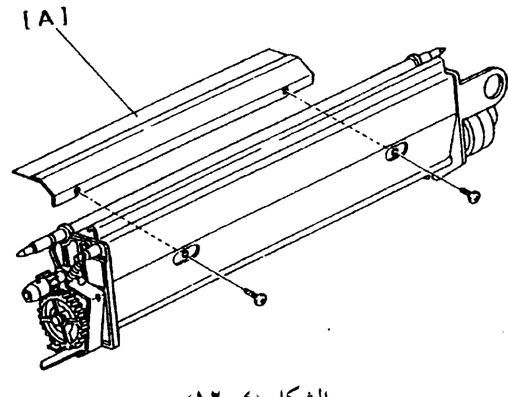
٣- فك العازل D من الجانب الآخر (حلقة E) .

٤- اسحب فرشة الكلينر للأمام .

٥- ركب فرشة الكلينر الجديدة وأعد تجميع الكلينر ولا تلمس بيدك الفرشة نقط تلامس عمـود الفرشة .

٤-٧-٧ استبدال شفرة مسح الكلينر SCRAPER

الشكل (٤-١٢) يبين كيفية استبدال شفرة مسح الكلينر .



الشكل (٤-١٢)

الخطوات :-

١- فك شفرة الكلينر .

٢- فك فرشة الكلينر .

٣- فك شفرة مسح الكلينر A (مسمارين) .

٤- نظف الكلينر من الداخل وركب شفرة مسح جديدة SCRAPER .

٤-٧-٨ استبدال ملف تجميع العادم

الشكل (٤-١٣) يبين كيفية استبدال ملف تجميع العادم .

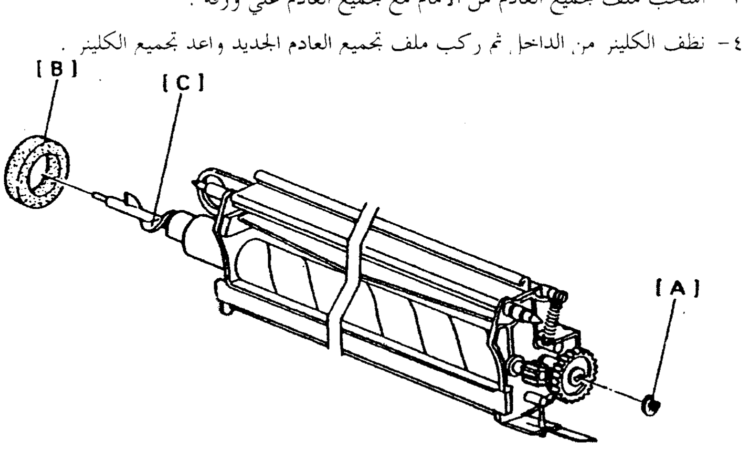
الخطوات :-

١- فك حلقة تثبيت الترس الكبير A (حلقة علي شكل E) من عمود ملف تجميع العادم .

٢- فك الحلقة الإسفنجية .

٣- اسحب ملف تجميع العادم من الأمام مع تجميع العادم علي ورقة .

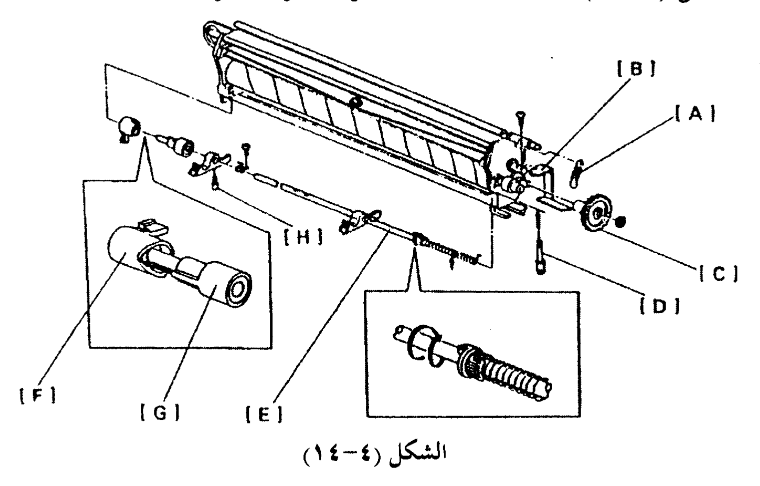
٤- نظف الكلينر من الداخل ثم ركب ملف تجميع العادم الجديد واعد تجميع الكلينر .



الشكل (٤-١٣)

٤-٧-٩ استبدال عمود أظافر الكلينر

الشكل (٣-١٤) يبين كيفية استبدال عمود أظافر الكلينر .



الشكل (٤-١٤)

الخطوات :-

١- فك الياي A وذراع الضغط B (مسمار واحد) .

٢- فك ترس ملف تجميع العادم C بفك حلقة علي شكل E .

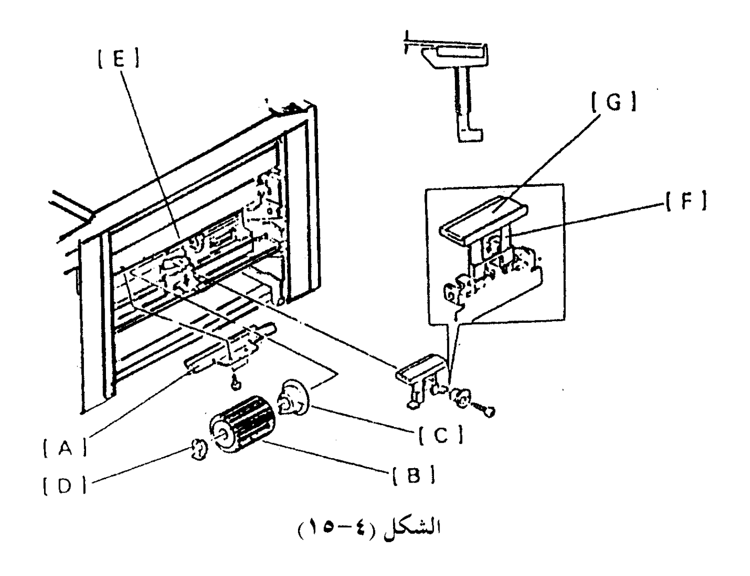
٣- فك مسمار تثبيت عمود الأظافر D من عمود الأظافر E .

٤- ادفع عمود الأظافر جهة اليمين ثم ازلق ماسك الكامة F من الجانب الأيسر .

٥- ثبت عمود الأظافر الجديد وأعد التجميع بعكس خطوات الفك ١ و ٢ و٣ و ٤ .

٤-٧-١٠ استبدال بكرة السحب ووسادة الاحتكاك

الشكل (٤-١٥) يبين كيفية استبدال بكرة السحب ووسادة الاحتكاك .



الشكل (٤-١٥)

الخطوات :-

١- فك الفيدر اليدوي .

٢- فك الغطاء الأمامي لوسادة الاحتكاك A (مسمارين) .

٣- فك بكرة السحب B والهوب B والحلقة C .

٤- ادفع لأسفل ذراع الكاسيت E وفك ماسك وسادة الاحتكاك F (مسمار وبكرة) .

٥- انزع وسادة الاحتكاك القديمة G ونظف سطح حامل وسادة الاحتكاك .

٦- ركب وسادة الاحتكاك الجديدة .

٧- شحم النقطة المفصلية لحامل وسادة الاحتكاك أثناء دفع ذراع الكاسيت لأسفل .

٨- اضبط الفجوة الهوائية بين بكرة السحب ووسادة الاحتكاك بحيث تكون الفجوة الهوائيـــة تساوي (0.3mm 1.6 ملي متر) باستخدام مشط فيلر كما بالشكل (٤-١٦) .

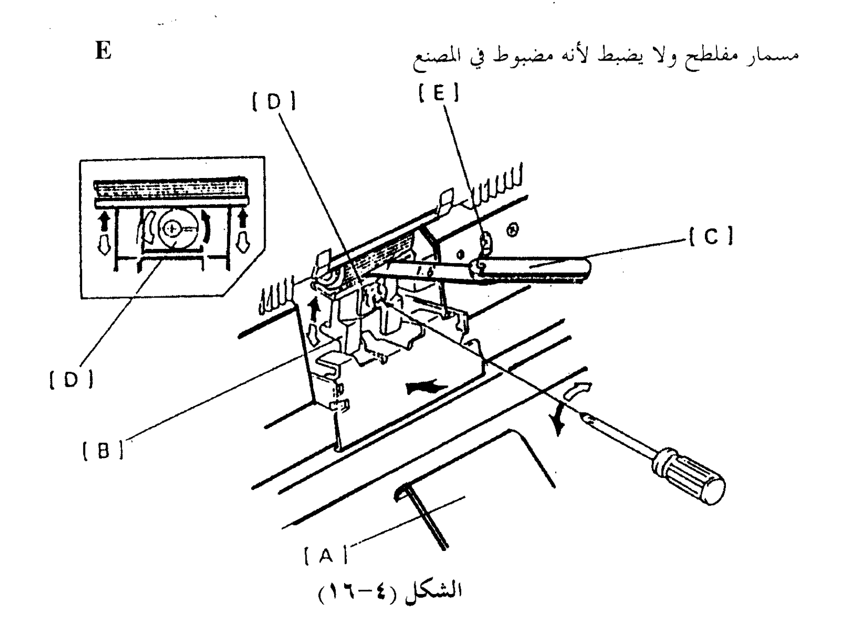
حيث أن :-

ذراع دفع الكاسيت **A**

حامل وسادة الاحتكاك **B**

مقياس فجوات هوائية (مشط فيلر) **C**

كامة **D**



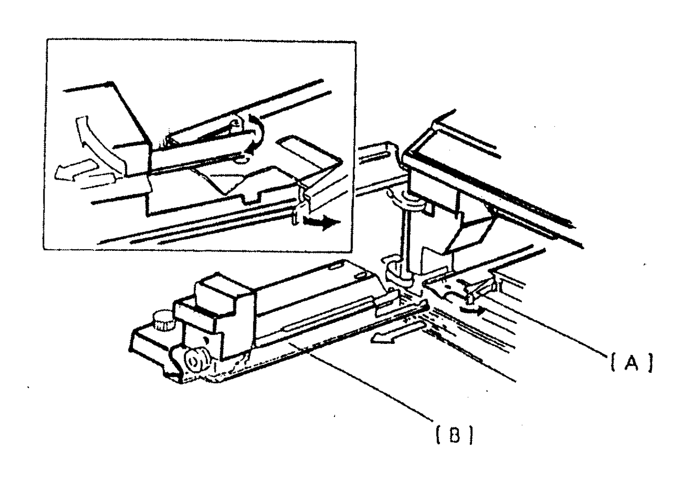
الشكل (٤-١٦)

٩-اعد تركيب بكرة السحب .

ملاحظة :- الخطوة الأولى والثانية فقط للكاسيت العلوي .

٤-٧-١١ فك السخان

الشكل (٤-١٧) يبين طريقة فك السخان .



الشكل (٤-١٧)

الخطوات :-

١- افتح باب الماكينة .

٢- ادفع ذراع تحرير السخان جهة اليمين A .

٣- اسحب السخان B إلي أن يصل إلي نهاية المشوار .

٤- ادفع ذراع تحرير السخان A ثم ادفع السخان جهة اليسار لتفادي مسمار الإيقاف C ثم اسحب السخان خارج الماكينة ، ويراعي عدم إمالة السخان حتى لا يسقط الزيت من خزان الزيت .

٤-٧-١٢ استبدال لبادة الزيت وشفرة الزيت

الشكل (٤-١٨) يبين كيفية استبدال لبادة الزيت وشفرة الزيت .

الخطوات :-

١- أخرج السخان خارج الماكينة .

٢- فك الغطاء البلاستيكي للسخان A (مسمارين) .

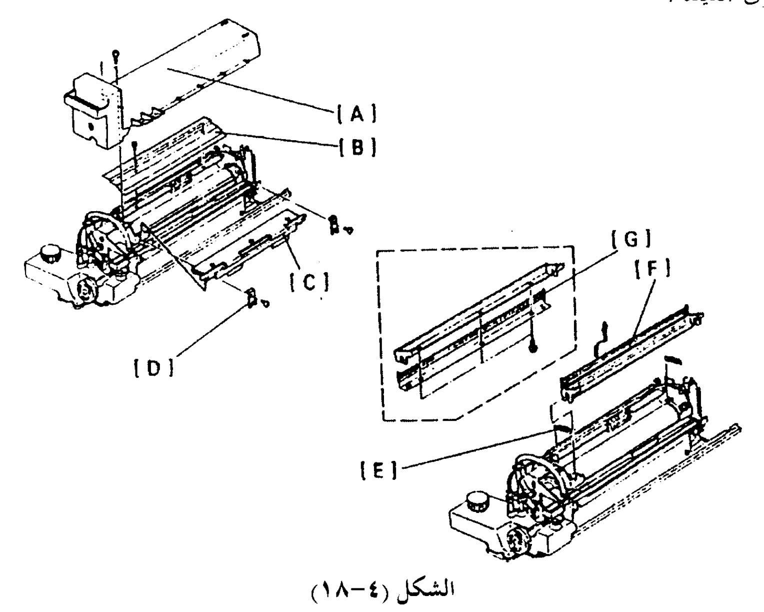
٣- فك لوح الضغط B (مسمارين) .

٤- فك لبادة الزيت C (مسمارين ومشبكين D) .

٥- فك ياي الشد (E) .

٦- فك مجموعة شفرة الزيت F ثم فك شفرة الزيت G .

٧- اعد تجميع السخان بعكس خطوات الفك السابقة مع استبدال لبادة الزيت وشفرة الزيـــت بأخرى جديدة .



الشكل (٤-١٨)

٤-٧-١٣ استبدال رول السخان العلوي

الشكل (٤-١٩) يبين كيفية استبدال رول السخان العلوي (رول التيفلون) .

الخطوات :-

١- فك شفرة الزيت .

٢- نظف أي بقايا للزيت في حوض صرف الزيت الزائد A ثم فك حوض صرف الزيت الزائـد A .

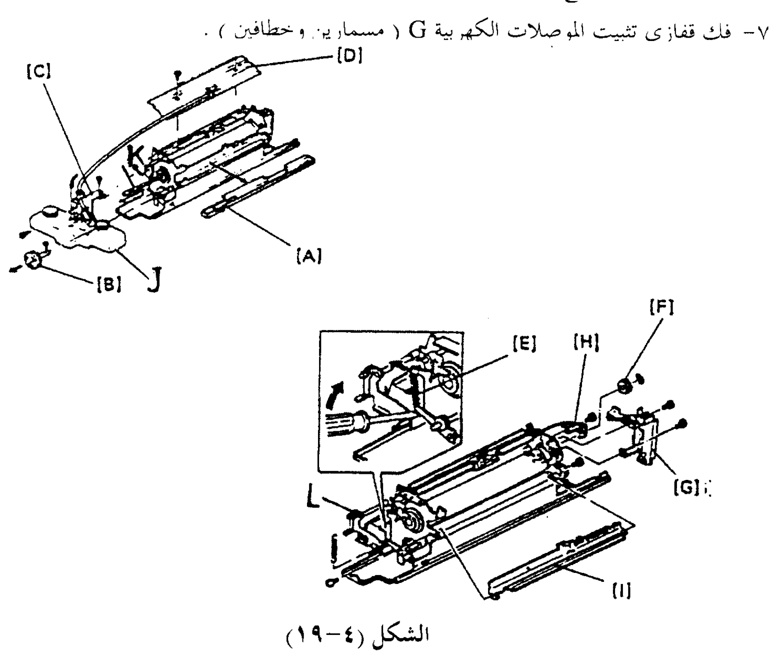
٣- فك بكرة السخان B (مسمار واحد) .

٤- فك مضخة الزيت C وخزان الزيت J (مسمارين ووصلة كهربية) .

٥- أدر طرف لمبة السخان Eوفك لمبة السخان K مع مراعاة عدم لمس اللمبة بإصبعك المبتلـــة بالزيت لان ذلك سيؤدي حتما لتلف لمبة السخان .

٦- حرك مجموعة الخروج من السخان L لأسفل ثم فك يايات الضغط Fl .

٧- فك قفازى تثبيت الموصلات الكهربية G (مسمارين وخطافين) .



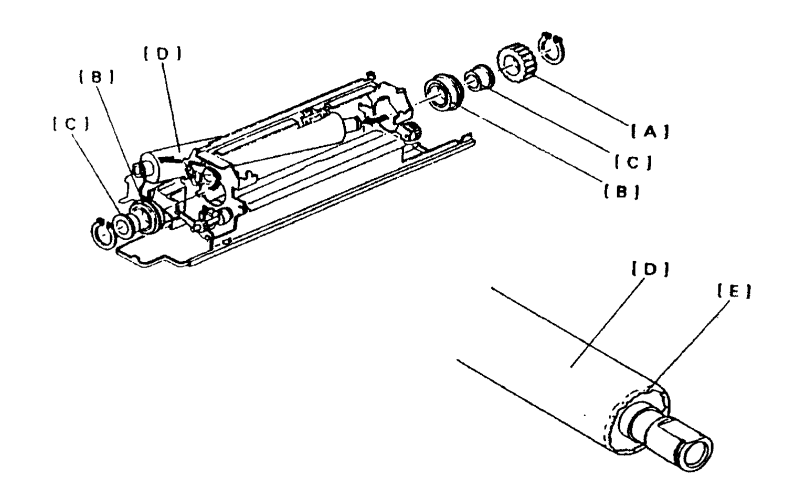
الشكل (٤-١٩)

٨- فك الثرموستور J (مسمارين) و فك الطرف الخلفي للمبة السخان H (مسمار وخطاف).

والشكل (٤-٢٠) يبين المرحلة الثانية لفك رول السيليكون .

١٠- فك ترس رول الساخن A والبلي B والحلقات C من نهاية الرول العلوي D (كل منـــهما مثبت بحلقة C) .

١١- اسحب الرول العلوي بلطف من الناحية الخلفية .



الشكل (٤-٢٠)

١٢- انزع ورقة الحماية E للرول الجديد ثم ركب الرول الجديد .

١٣- أعد تجميع السخان بعكس خطوات الفك السابقة مع مراعاة أنه عند تركيب لمبة السخان لا تلمس الجدار الداخلي للرول العلوي .

٤-٧-١٤ استبدال رول السيليكون (رول الضغط الأحمر)

الشكل (٤-٢١) يوضح كيفية استبدال رول السيليكون .

الخطوات :-

١- أخرج السخان خارج الماكينة ثم فك غطاؤه (مسمارين) .

٢- فك مقبض إدارة الرول العلوي A (مسمار واحد) .

٣-أزل أي بقايا للزيت في حوض تصريف الزيت .

٤- فك مضخة الزيت C مع خزان الزيت D (مسمارين ووصلة كهربية) .

٥- افتح ثم فك مخرج السخان E (حلقة E ووصلة وياين) .

٦- فك حوض الزيت F (٤ مسامير و٤ خطاطيف) .

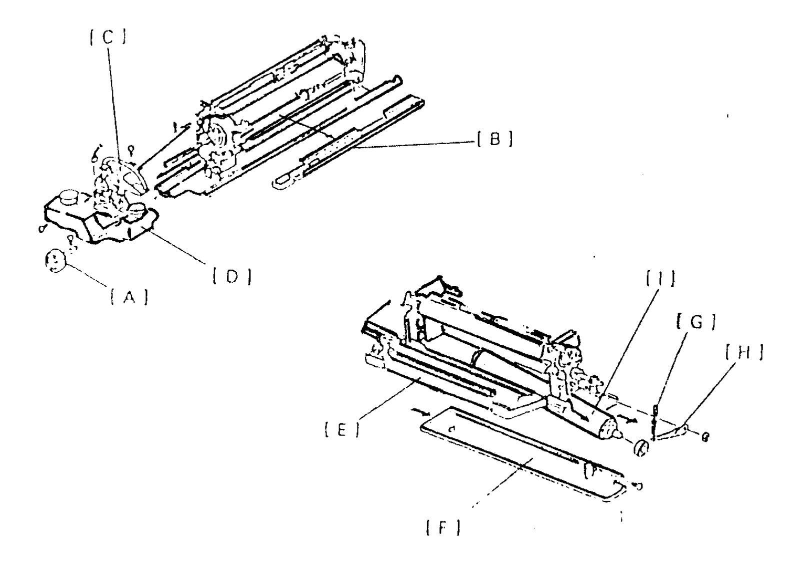
٧- فك ياي الضغط الأمامي G .

٨- فك ذراع الضغط الأمامي H (حلقة E) .

٩- ارفع الجزء العلوي للسخان وفك رول الضغط I .

١٠- ركب كراسي البلي J في رول الضغط الجديد ثم ركب رول الضغط الجديد .

١١- أعد تجميع السخان بعكس خطوات الفك .



الشكل (٤-٢١)

٤-٧-١٥ استبدال الثرمستور

الشكل (٤-٢٢) يوضح كيفية استبدال الثرمستور .

الخطوات :-

١- أخرج السخان خارج الماكينة .

٢- فك غطاء السخان A (مسمارين) .

٣- فك لوح الضغط B (مسمارين) .

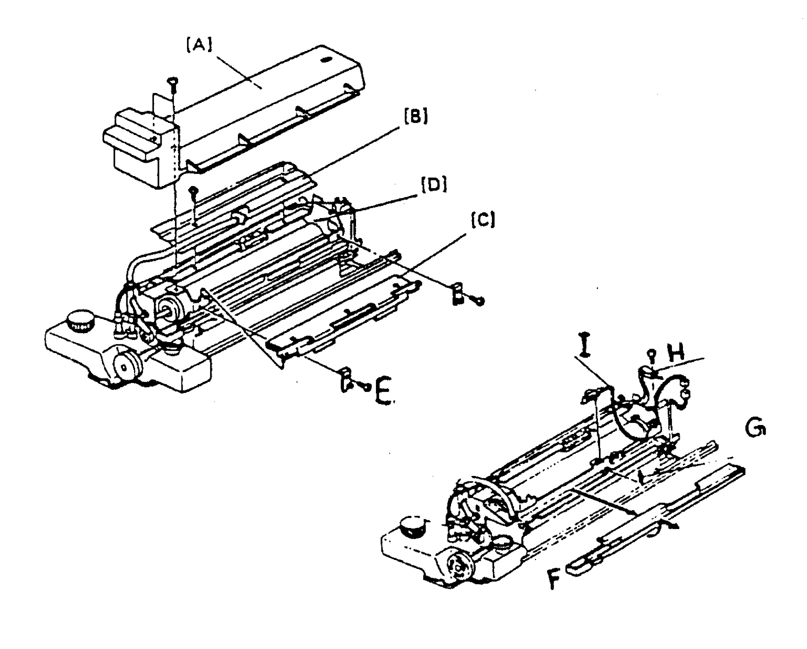
٤- فك لبادة الزيت C (مسمارين ومشبكين E) .

٥- أزل أي بقايا للزيت في حوض التصريف للزيت الزائد ثم فك الحوض F .

٦- فك ياي الثرمستور G .

٧- فك أسلاك الثرمستور من المشبك H (مسمار) ثم فك الثرمستور I (وصلة كهربية واحدة) .

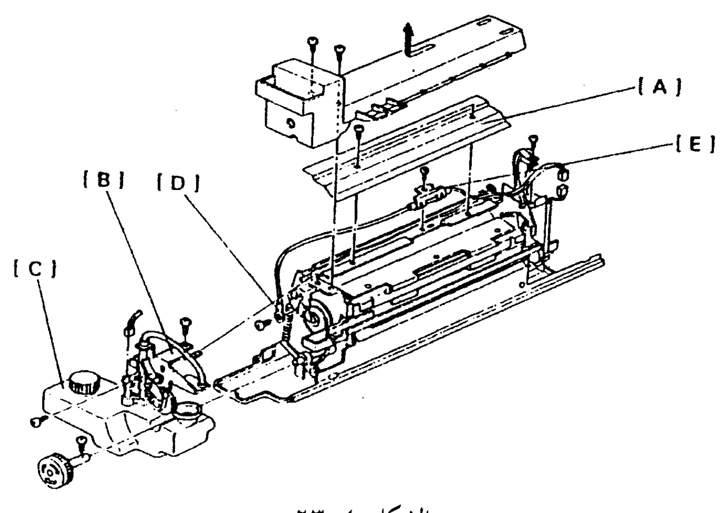
٨- أعد تركيب الثرموستور الجديد ثم أعد تجميع السخان علما بأن خطوات التجميع عكس خطوات الفك مع مراعاة أن يكون الثرموستور ملامس للرول العلوي جيدا .



الشكل (٤-٢٢)

٤-٧-١٦ استبدال فيوز السخان الحراري

الشكل (٤-٢٣) يوضح كيفية استبدال فيوز السخان الحراري .



الشكل (٤-٢٣)

الخطوات :-

١- كرر نفس الخطوات ١:٣ في استبدال الثرمستور .

٢- فك قافيز تثبيت فيوز السخان الحراري A (مسمار) .

٣- فك مضخة الزيت B وخزان الزيت C (مسمارين ووصلة كهربية) .

٤- افصل طرف فيوز السخان الحراري من طرف لمبة السخان D (مسمار) .

٥- افصل فيوز السخان (وصلة كهربية) .

٦- ركب فيوز السخان الجديد E واعد تجميع السخان بعكس خطوات الفك .

٤-٧-١٧ ضبط ضغط السخان

الشكل (٤-٢٤) يوضح كيفية ضبط ضغط السخان .

الخطوات :-

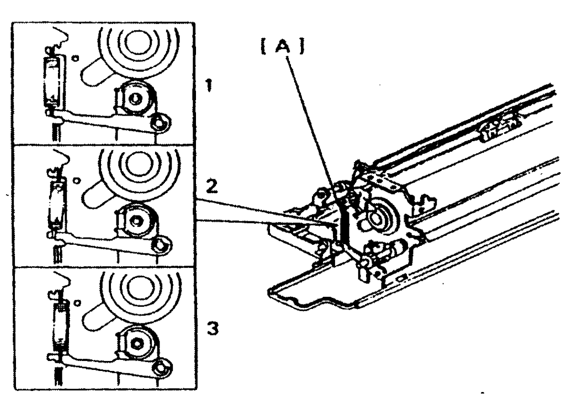
١- أخرج السخان خارج الماكينة .

٢- فك غطاء السخان (مسمارين) .

٣- فك مقبض السخان (مسمار) .

٤- فك مضخة الزيت وخزان الزيت (مسمارين ووصلة كهربية) .

٥- حرك ياي الضغط A إلي الوضع المطلوب انظر الجدول (٤-١) .



الشكل (٤-٢٤)

الجدول (٤-١)

ضغط السخان Kg	16	19.6	20.4
الوضع	1	2	3

علما بأن الوضع 2 هو الوضع المعد من قبل المصنع .

ملاحظة :- يجب أن يكون وضع الياي الأمامي والخلفي متماثل .

٤-٧-١٨ استبدال سلك الكرونا العلوية

الشكل (٤-٢٥) يوضح كيفية فك أغطية الكرونا العلوية .

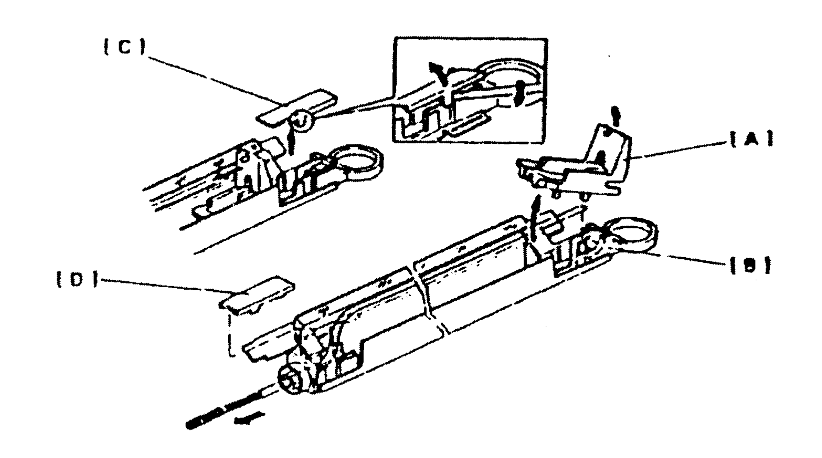
وهناك عدة تحذيرات :-

١- لا تلمس أسلاك الكرونا بإصبعيك العارية لأن ذلك يؤدي لعدم انتظام كثافة الصورة .

٢- لا تحك سلك الكرونا باستخدام صنفرة .

٣- عند نزع غطاء البلوكات الجانبية للكرونا يجب الحذر من أن تكسر خطاطيف التثبيت .

٤- لا تحاول استخدام أي محلول تنظيف في تنظيف سلك الكرونا لان ذلك يؤدي لعدم انتظـام الصورة نتيجة لعدم انتظام الشحن علي الدرام .



الشكل (٤-٢٥)

محتويات الشكل السابق :-

قاعدة تثبيت	A	غطاء البلوك الأمامي	C
حلقة سحب الكرونا العلوية	B	غطاء البلوك الخلفي	D

والشكل (٤-٢٦) يبين كيفية استبدال سلك الكرونا العلوية .

الخطوات :-

١- فك أغطية البلوكات الأمامية والخلفية للكرونا العلوية .

٢- اسحب سلك الكرونا A من النهاية الأمامية B .

٣- اسحب سلك الكرونا للخلف جهة البلوك الخلفي وفكه من الياي .

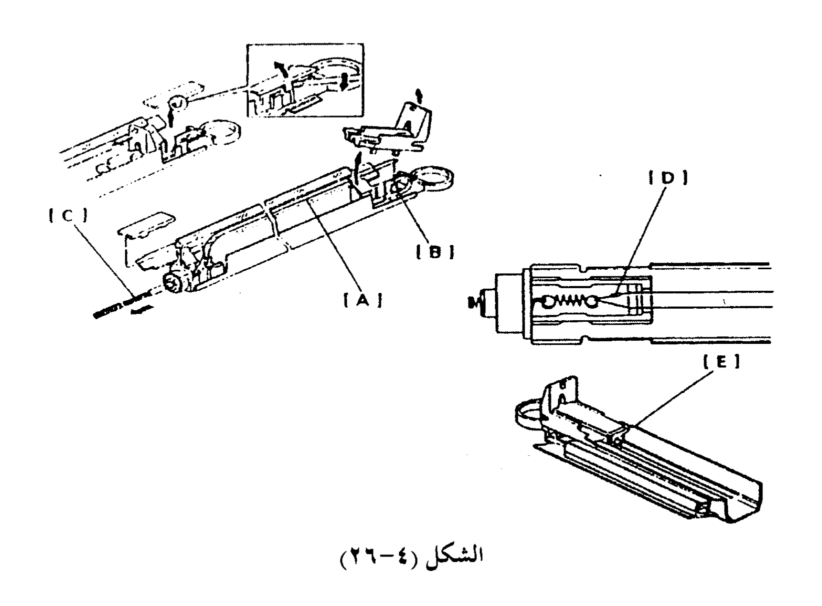
٤- فك خطاف تثبيت السلك A من عمود التثبيت B مع سحبه في اتجاه السهم باستخدام مفك .

٥- فك سلك الكرونا كما هو مؤشر عليه بالسهم .

٦- نظف البلوكات الأمامية والخلفية باستخدام شفاط هواء أو فرشة أو قطعة قماش جافة .

٧- ثبت سلك الكرونا الجديد في ياي الشد C .

٨- ثبت النهاية الأخرى إلي عمود التثبيت الأمامي B باستخدام مفك صغير .



الشكل (٤-٢٦)

٤-٧-١٩ استبدال أسلاك الكرونا السفلية

الشكل (٤-٢٧) يوضح كيفية استبدال أسلاك الكرونا السفلية .

الخطوات :-

١-ادفع ذراع خفض ورفع الكرونا السفلية لأسفل ثم اسحب الكرونا السفلية للخارج .

٢- ادفع دليل خروج الورقة البلاستيكي C إلي الخلف ثم ادفع دليل الإيقاف D لأعلي ثم انـزع دليل خروج الورق البلاستيكي C .

٣- فك أغطية البلوكات الأمامية E والخلفية F .

٤- فك يايات الشد G من ذراع التثبيت الأمامي H وفك أسلاك الكرونا القديمة I .

٥- نظف دليل خروج الورق G والبلوكات الأمامية وجسم الكرونا بشفاط وفرشـــة وقطعـة قماش جافة .

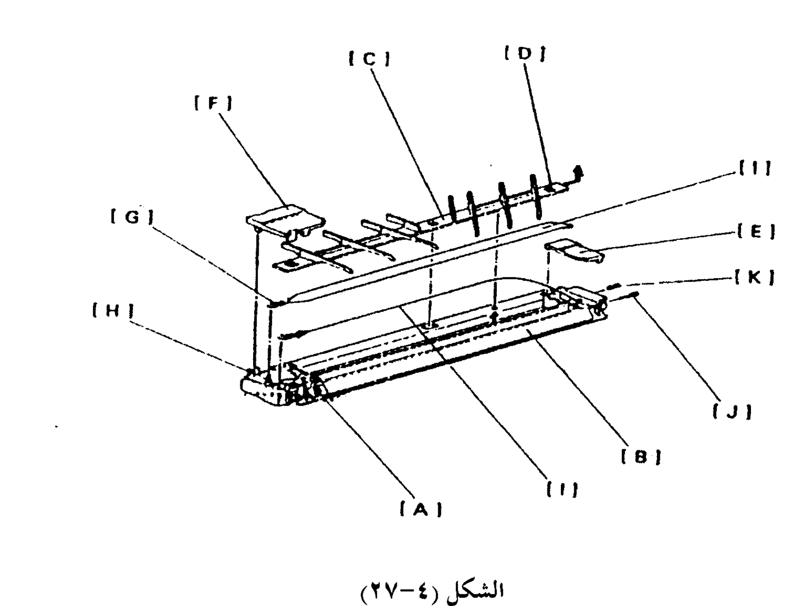
٦- أدخل العين الصغيرة لسلك النقل الفردي في الحلقة الموجودة في الياي والموجودة في النهايـــة الخلفية J .

٧- ثبت ياي الشد في النهاية الأخرى لسلك النقل ثم بعد ذلك علق ياي الشد في عمود التثبيت الموجود في البلوك الأمامي H .

٨- ضع نهاية سلك الفصل المزدوج I في الحلقة الموجودة في الياي الموجود في النهاية الخلفية K .

٩- ثبت ياي الشد في النهاية الأخرى للسلك ثم بعد ذلك علق ياي الشد في عمـــود التثبيـــت الموجود في البلوك الأمامي H .

١٠- أعد تركيب دليل خروج الورق C مرة أخري .

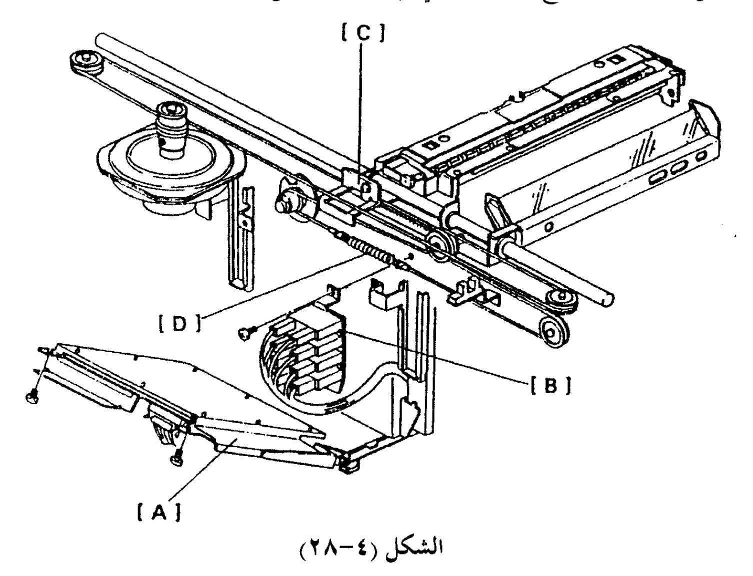


الشكل (٤-٢٧)

ملاحظة :- يجب إمرار سلك كرونا الفصل المزدوج في المجاري الموجودة في جســـم البلوك الأمامي والخلفي .

٤-٧-٢٠ استبدال حبل العربة

الشكل (٤-٢٨) يوضح المرحلة الأولي في استبدال حبل العربة



الشكل (٤-٢٨)

الخطوات :-

١- أطفئ مفتاح التشغيل ثم فك غطاء الماكينة أو الفيدر اليدوي إن وجد .

٢- انزع المسطرة اليسرى ثم زجاجة التعريض .

٣- انزع الإطار البلاستيكي العلوي للماكينة ثم فك الغطاء الخلفي للماكينة ثم فك مسامير تثبيت البوردة الرئيسية A مع إنزالها لأسفل .

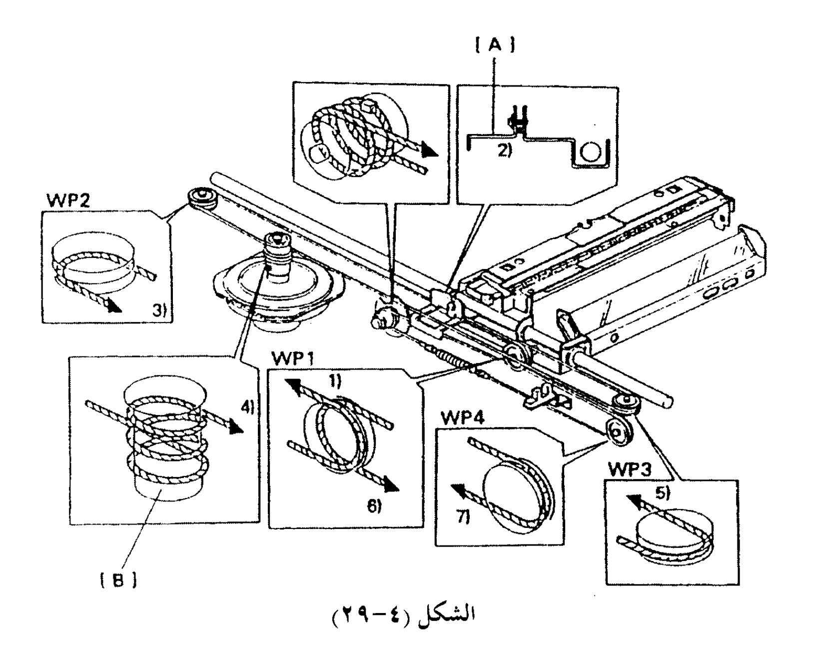
٤- انزع قافيز تثبيت ريلاي السخان B .

٥- فك مسامير تثبيت قاعدة زنق الحبل C .

٦- فك ياي الشد D ثم فك حبل العربة .

٧- مرر حبل العربة الجديد علي البكر بالطريقة المبينة بالشكل (٤-٢٩) .

علما بأن البداية تكون من WP0 والنهاية تكون في البكرة WP3 ويتم ربط طـــرفي الحبـــل بواسطة ياي الشد الموضح بالشكل ذاته .



الشكل (٤-٢٩)

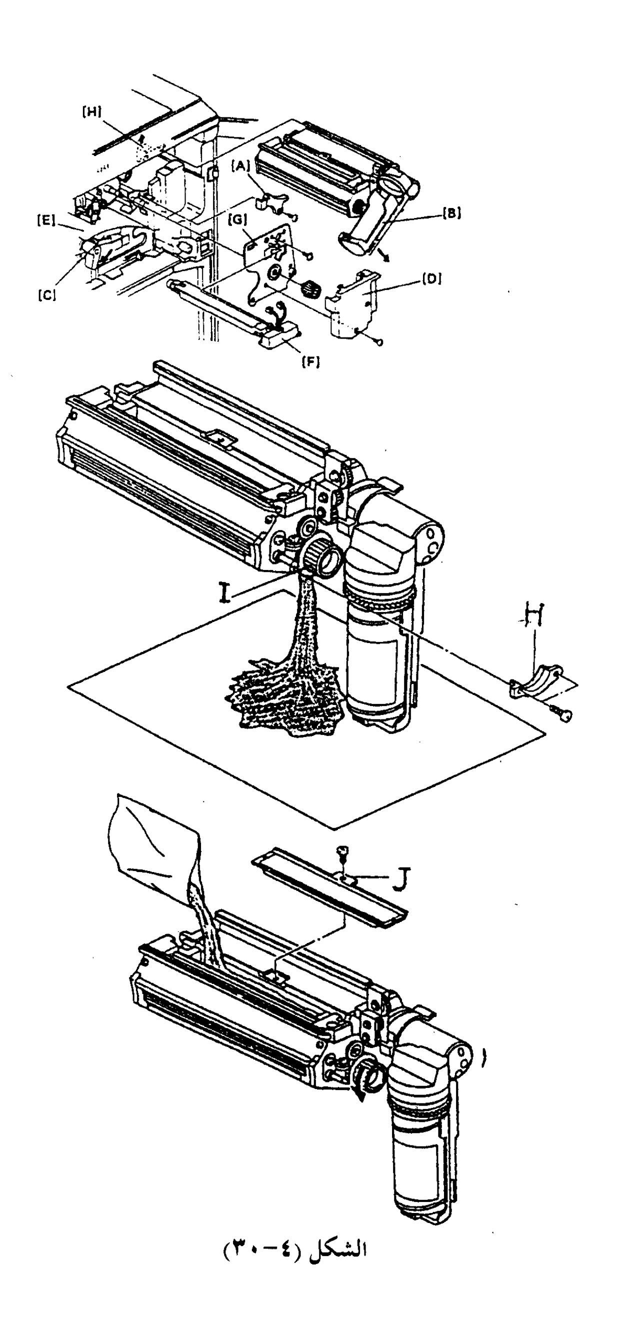
٨- ثبت قاعدة زنق حبل الشد A ثم شغل الماكينة مع تحريك هذه القاعدة قليلا جهة اليسار وجهة اليمين حتى تصبح الصورة جيدة وخالية من أي اهتزازات .

٤-٨ استبدالات الأجزاء الميكانيكية التالفة في الماكينات الكبيرة

يوجد تشابه كبير بين استبدالات الأجزاء الميكانيكية التالفة في الماكينات الكبيرة والصغيرة والمتوسطة . وسوف نتناول في هذه الفقرة استبدالات الأجزاء الميكانيكية المختلفة عما تناولناه في الفقرة السابقة .

٤-٨-١ استبدال الديفولبر

الشكل (٤-٣٠) يوضح كيفية استبدال الديفولبر .



الشكل (٤-٣٠)

الخطوات :-

١- فك الغطاء البلاستيكي لمجموعة الدرام D .

٢- اسحب الكرونا العلوية F ثم فك غطاء (PTL) الغطاء A واسحب PTL للخارج .

٣- فك مقبض تثبيت غطاء الدرام المعدني G في اتجاه عقارب الساعة .

٤- فك مسمار تثبيت الدرام المعدني G ثم اسحب الغطاء للخارج .

٥- ارفع قفل تثبيت التانك H لأعلي واسحب التانك B .

٦- بعناية فك لوح استبدال الديفولبر H (مسمارين) .

٧- أدر بكرة الرول المغناطيسي للتانك I في عكس اتجاه عقارب الساعة لتفريغ الديفولبر القديم علي ورقة ثم بعد ذلك ثبت لوح استبدال الديفولبر H (مسمارين) .

٨- انزع غطاء مدخل الديفولبر J (مسمار واحد) وضع كيلو جرام من الديفولبر مع إدارة بكرة الرول المغناطيسي C لتوزيع الديفولبر توزيعا منتظما داخل تانك الديفولبر .

٩- أغلق غطاء مدخل الديفولبر D ثم أعد تجميع الماكينة بعكس خطوات الفك .

٤-٨-٢ فحص وتنظيف وضبط الشريحة الإلكترونية PTL

الشكل (٤-٣١) يبين طريقة فك الشريحة الإلكترونية PTL .

الخطوات :-

١- افتح الأبواب الأمامية .

٢- فك غطاء شريحة PTL (الغطاء A) (مسمار واحد) .

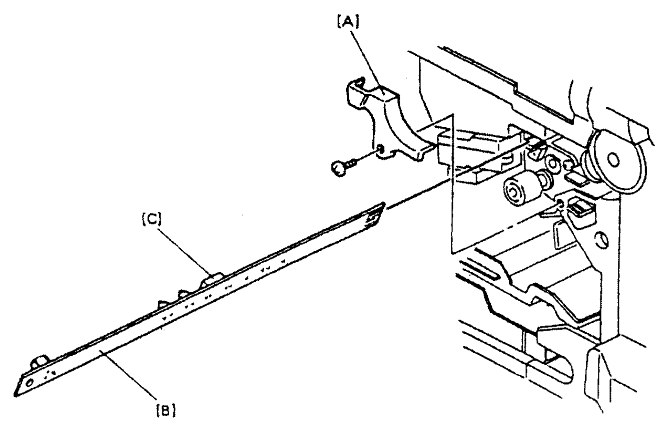
٣- اسحب شريحة PTL (الشريحة B) .

٤- نظف الشريحة وخصوصا مجس كثافة البودرة ID (المجس D) . ثم أعد تركيب شريحة PTL (الشريحة B) .

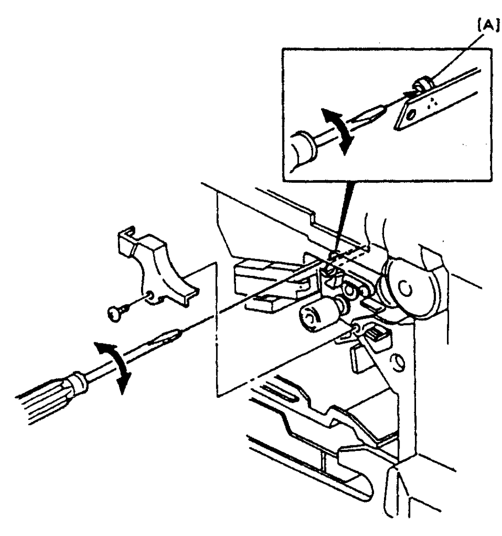
٥- ضع مفتاحي البرامج 1 و٨ في لوحة المشغل علي وضع ON وذلك بعد إطفاء مفتاح التشغيل الرئيسي للماكينة .

٦- أدخل 54 بمفاتيح الأرقام ثم R ثم راقب قيمة Vo والتي تقابل Vsg فإذا كانت خارج الحدود (0.2 V   4.00) فإن هذا يعني أن Vsg تحتاج لضبط .

٧- الشكل (٤-٣٢) يبين كيفية ضبط Vsg وذلك بواسطة المقاومة المتغيرة A الموجود في شريحة PTL علما بأن إدارة المقاومة المتغيرة في اتجاه عقارب الساعة يزيد من قيمة Vsg .



الشكل (٤-٣١)



الشكل (٤-٣٢)

٤-٨-٣ استبدال بكر السحب

الشكل (٤-٣٣) يبين كيفية استبدال بكر السحب .

الخطوات :-

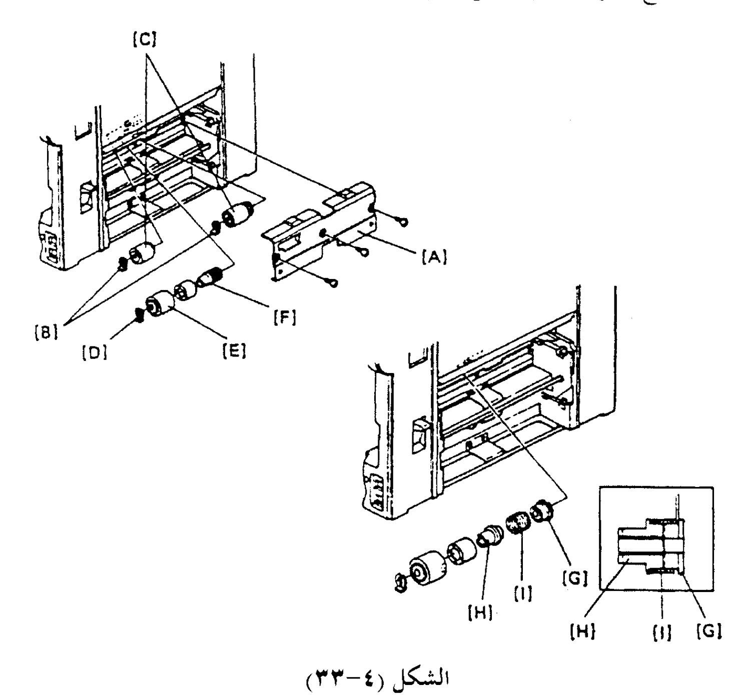
١- فك اللوح الدليلي لتغذية الورق A (مسمارين) ثم فك الحلقة البلاستيكية B واستبدل بكر الالتقاط والتغذية C .

٢- فك الحلقة البلاستيكية D وفك بكرة الفصل E .

٣- افصل كلاتش الانزلاق F ثم نظف الكلاتش وضع الحلقة البلاستيكية الجديدة D .

ملاحظة :- عند وضع الياي I بين الهوب الداخلي G والخارجي H تأكد من أن اليـــاي لا يلامس الهوب الداخلي وهذا قد يؤدي لحدوث حشر مستمر .

٤- أعد تجميع مجموعة البكر بعكس خطوات الفك .



الشكل (٤-٣٣)

٤-٨-٤ ضبط ارتفاع دليل دخول السخان

عادة يتم ضبط ارتفاع دليل دخول السخان عند حدوث حشر مع الورق السميك أو حدوث ثني للورق الرقيق .

والشكل (٤-٣٤) يبين كيفية ضبط ارتفاع دليل دخول السخان .

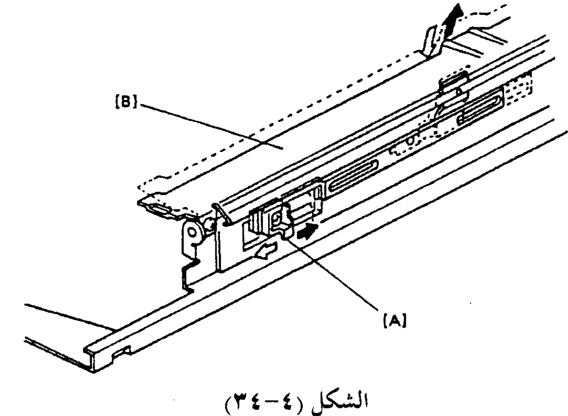
الخطوات :-

١- أخرج السخان خارج الماكينة .

٢- حرك ذراع ضبط الورق A إلي الخلف لرفع دليل دخول السخان B (الورق الرقيق) .

٣- حرك ذراع ضبط الورق A إلي الأمام لخفض دليل دخول السخان B (الورق السميك) .

ملاحظة :- رفع دليل دخول السخان يمنع حدوث ثني للورق الرقيق وخفض دليل دخول السخان يمنع الحشر مع الورق السميك .



الشكل (٤-٣٤)

٤-٨-٥ استبدال سلك كرونا الشحن العلوية

الشكل (٤-٣٥) يوضح كيفية استبدال سلك كرونا الشحن .

الخطوات :-

١-فك أغطية البلوكات الأمامية والخلفية للكرونا العلوية .

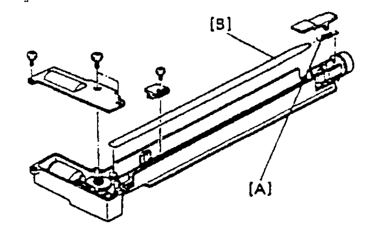
٢- أزلق سلك الكرونا B من ياي الشد A .

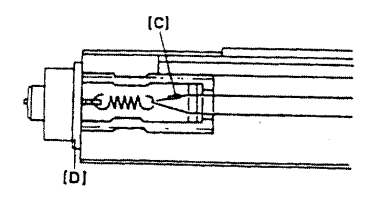
٣- نظف البلوكات الأمامية والخلفية وجسم الكرونا بالشفاط .

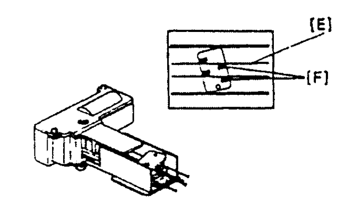
٤- علق سلك الكرونا بذراع التثبيت في البلوك الأمامي .

٥- علق ياي الشد إلي الطرف الآخر للسلك C ثم ثبت الياي في الخطاف الموجود في البلـــوك الخلفي D .

٦- أعد تجميع كرونا الشحن ويمكن تشغيل برنامج SP 7 للتأكد من حركة ســلك كرونــا الشحن (إذا كان محرك الكرونا العلوية موجود داخل البلوك الطرفي الأمامي) .



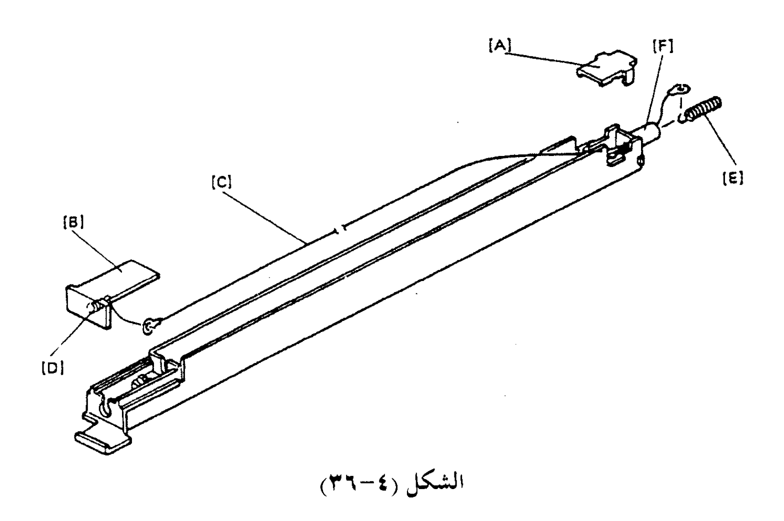




الشكل (٤-٣٥)

٤-٨-٦ استبدال سلك كرونا كبت التذبذب PQ

الشكل (٤-٣٦) يوضح كيفية استبدال سلك كرونا PQ .



الشكل (٤-٣٦)

الخطوات :-

١- فك كرونا PQ .

٢- فك غطاء البلوك الخلفي A .

٣- فك غطاء البلوك الأمامي(B) ثم أعتق سلك الكرونا القديم C من على الياي الأمامي D.

٤- اسحب الياي E الخلفي من البلوك الخلفي F وفك سلك الكرونا PQ .

٥- ركب سلك الكرونا الجديد .

٦- جمع كرونا PQ بعكس خطوات الفك .

٤-٨-٧ استبدال أسلاك كرونا النقل TC والفصل SC

الشكل (٤-٣٧) يوضح كيفية استبدال سلك كرونا النقل TC والفصل SC .

الخطوات :-

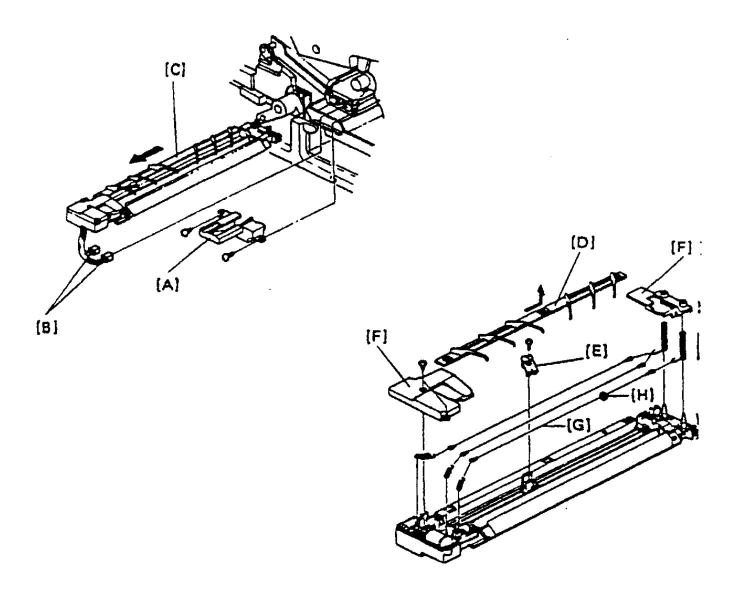
١- افتح الغطاء الأمامي للماكينة ثم فك غطاء الكرونا السفلية A (مسمارين) وافصل أطراف محرك تنظيف الكرونا السفلية B .

٢- ادفع ذراع الكرونا السفلية لأسفل ثم اسحب الكرونا السفلية C للخارج .

٣- انزع دليل الورق D بدفعه جهة اليسار ثم ارفعه لأعلي .

٤- فك أغطية البلوك الأمامي والخلفي F ثم استبدل الأسلاك .

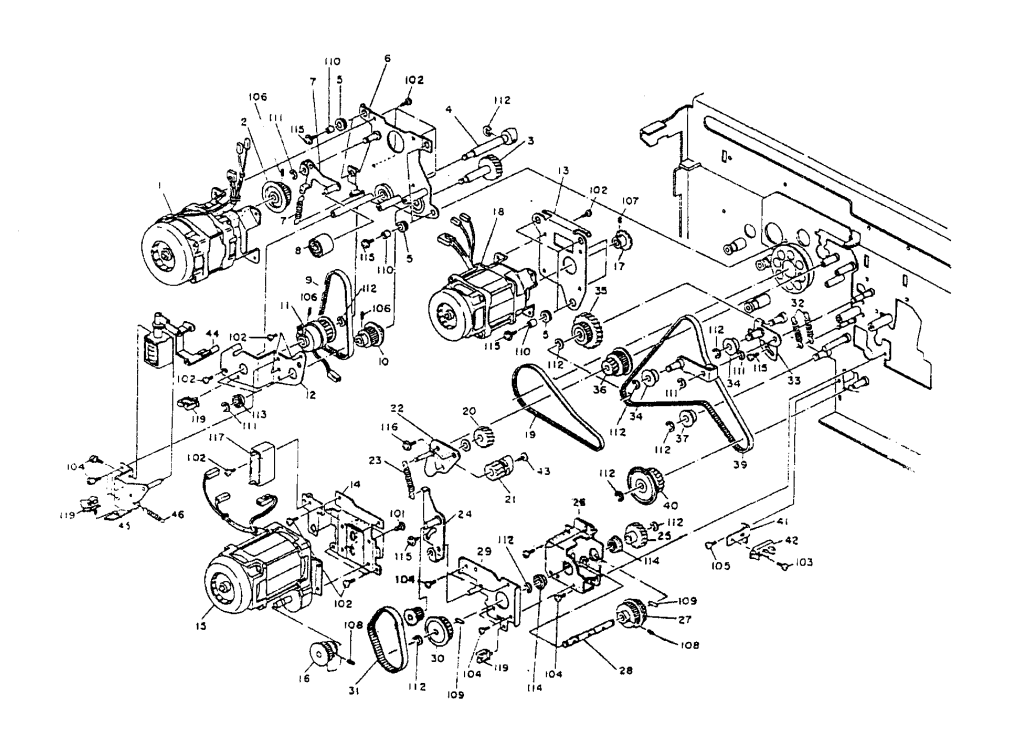
٥- يجب التأكد عند تركيب سلك كرونا النقل TC من إدخال الحلقة H في سلك كرونا النقل G .



الشكل (٤-٣٧)

٤-٨-٨ استبدال سيور نقل الحركة

الشكل (٤-٣٨) يبين الأجزاء المفككة لمجموعة نقل حركة الماكينات الكبيرة .



الشكل (٣-٣٨)

حيث أن :-

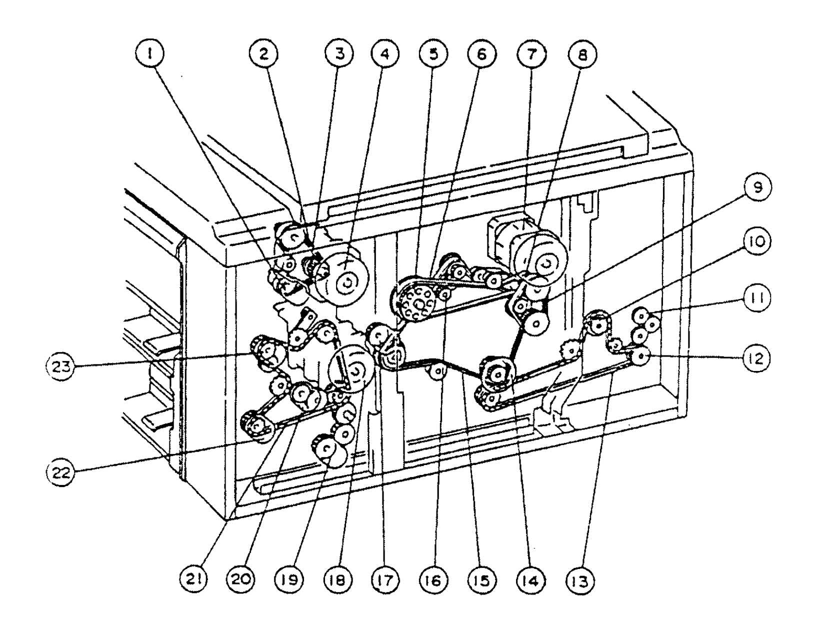
محرك تانك الديفولبر وقدرته 28 W متردد	1
قاعدة محرك تانك الديفولبر	6
سير توقيت (سير محرك تانك الديفولبر)	9
كلاتش مغناطيسي لمصدر البودرة	11
قاعدة محرك تغذية الورق	13
قاعدة المحرك الرئيسي	14
المحرك الرئيسي وقدرته 39.5 W تيار متردد	15
محرك إمداد الورق	18
سير توقيت	19
سير توقيت	31
سير توقيت (السير الكبير)	39

ويمكن الاستعانة بهذا الشكل في استبدال سيور نقل الحركة وكذلك تنظيف تروس نقل الحركة.

والشكل (٤-٣٩) يبين مواضع السيور والكتاين المختلفة في الماكينات الكبيرة

حيث أن :-

سير محرك تانك الديفولبر	2
محرك التانك	4
سير المحرك الرئيسي	6
المحرك الرئيسي	7
سير الدوبلكس	8
السير الرئيسي للماكينة	15
محرك سحب الورقة	18



الشكل (٣-٣٩)

٤-٨-٩ استبدال حبل العربة

الشكل (٤-٤٠) يوضح المرحلة الأولي في استبدال حبل العربة .

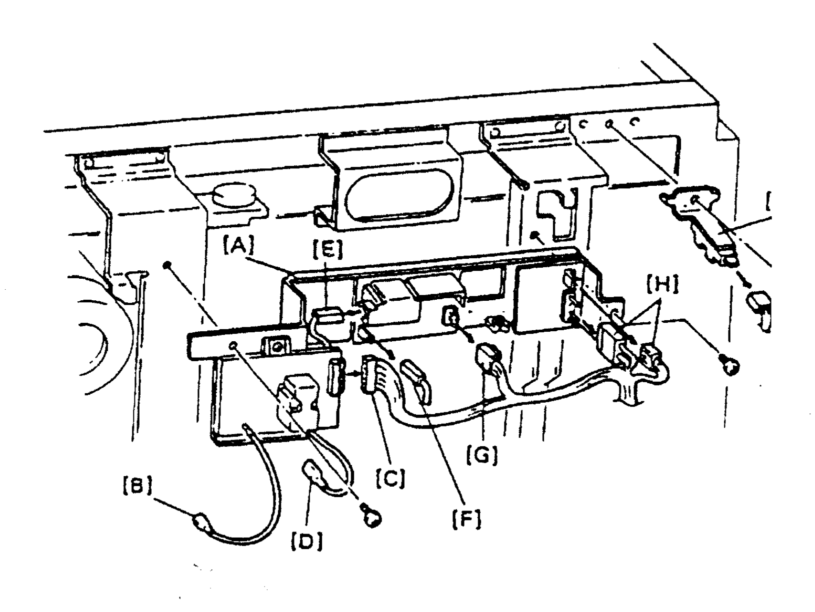
الخطوات :-

١- فك زجاجة التعريض وغطاء الماكينة والإطار البلاستيكي العلوي والغطاء الخلفي .

٢- فك الوصلات الكهربية التالية من وحدة الضغط العالي (Power Pack) والتي تحتـــوي علي بوردات (C/B , Q/CB , SSR) .

- سلك انحياز الديفولبر (B) .
- الوصلة البيضاء المزودة بإحدى عشر قطب (C) .
- وصلة كرونا الشحن (D) .
- وصلة كبت التذبذب E وانحياز الكلينر F والوصلة البيضاء المزودة بأربعة أقطاب (G) .
- وصلتين بيضاء بثلاثة أقطاب (H) .

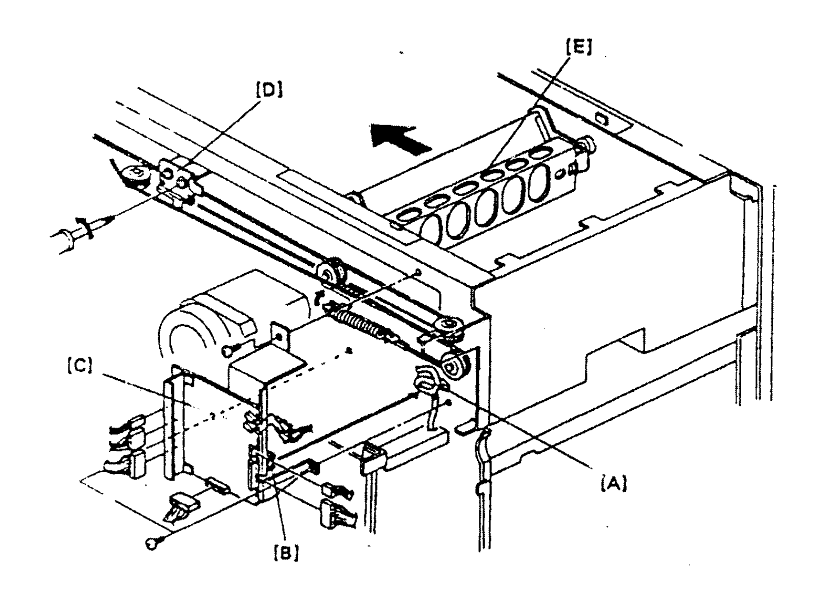
٣- فك مسامير وحدة الضغط العالي A (مسمارين) .



الشكل (٣-٤٠)

٤- فك قاعدة مجس مبيت العربة I (مسمار واحد) ، والشكل (٤-٤١) يوضح المرحلة الثانية في استبدال حبل العربة .

٥- فك الموصلات الكهربية A من القافيز B الموجود خلف بودرة OPTICS الضوئيات (8 وصلات كهربية وثلاثة مسامير) .

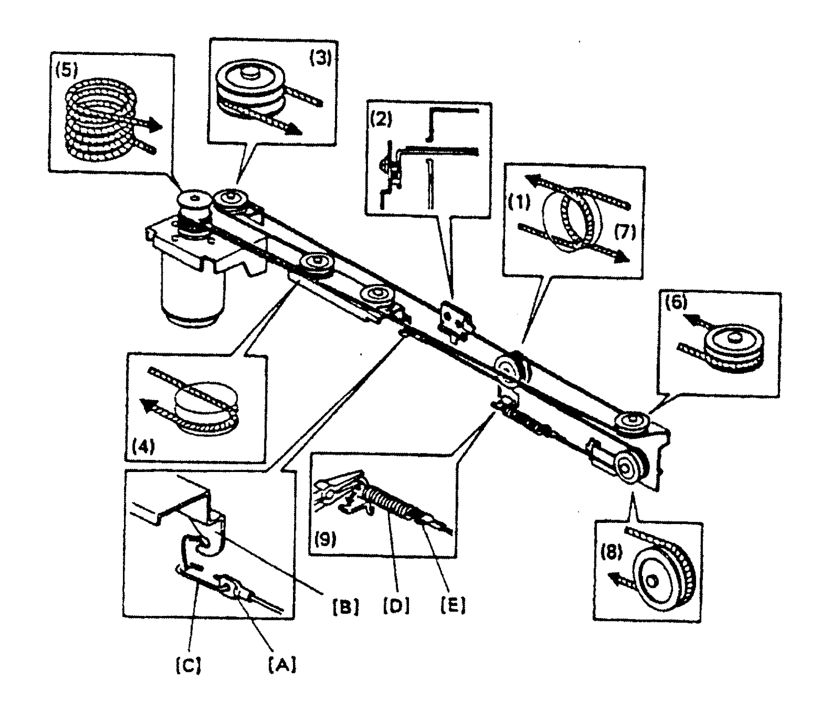


الشكل (٣-٤١)

٦-فك قاعدة حبل العربة الأولي D (مسمارين) ثم أخرج حبل العربة القديم ثم حرك العربـــة الثانية E لأقصي اليسار . والشكل (٤-٤٢) يوضح المرحلة الثالثة لاستبدال حبل العربة .

٧- علق أحد نهايتي الحبل A في الخطاف B باستخدام الحلقة C .

٨- مرر حبل العربة الجديد بالطريقة المبينة بالشكل (٤-٤٢) .



الشكل (٣-٤٢)

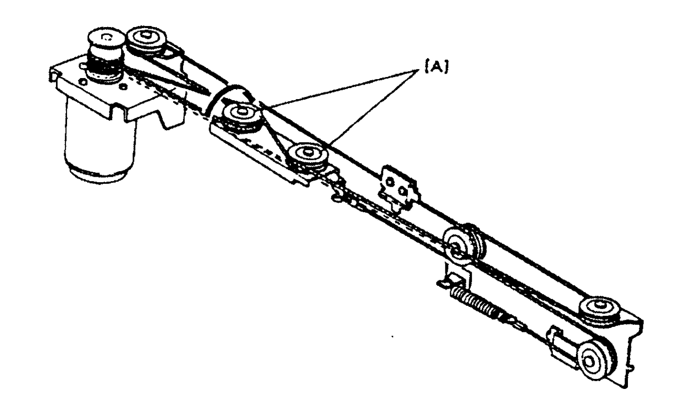
٩-علق الطرف الثاني للحبل A (مع الياي D والحلقة E) في الخطاف ، والشكل (٤-٤٣) يوضح المرحلة الرابعة لاستبدال حبل العربة .

١٠-مرر الحبل فى المنطقة بين البكرتين A كما هو مبين بالشكل (٤-٤٣).

١١-أعد تجميع الماكينة ثم شغل مفتاح التشغيل الرئيسي .

١٢-حرك قاعدة زنق حبل الشد D (الشكل ٤-٤١) شمالا ويمينا حتى تصبح الصورة بدون اهتزازات .

١٣- يمكن الاستعانة ببرامج الصيانة SP 44 لضبط التكبير الأفقي والبرنامج SP 47 لضبط البؤرة FOCUS .



الشكل (٣-٤٣)

٤-٩ المعدات والأدوات اللازمة لصيانة ماكينات التصوير

فيما يلي أهم المعدات والأدوات المستخدمة لصيانة ماكينات التصوير .

١- طقم مفكات مغناطيسية وطقم مفكات ساعاتي.

٢- طقم مفتاح ألن .

٣- فرشة أسنان لتنظيف الأماكن المكربنة في البوردات (الكارتات الإلكترونية) .

٤- فرشة كبيرة .

٥- شفاط لتنظيف الماكينات من البودرة .

٦- بكرة أسلاك كرونا .

٧- بنسة معزولة بمفك مدبب .

٨- بنسة لفتح التيل صغيرة الحجم .

٩- آفوميتر عادي .

١٠- طقم مفكات ساعات

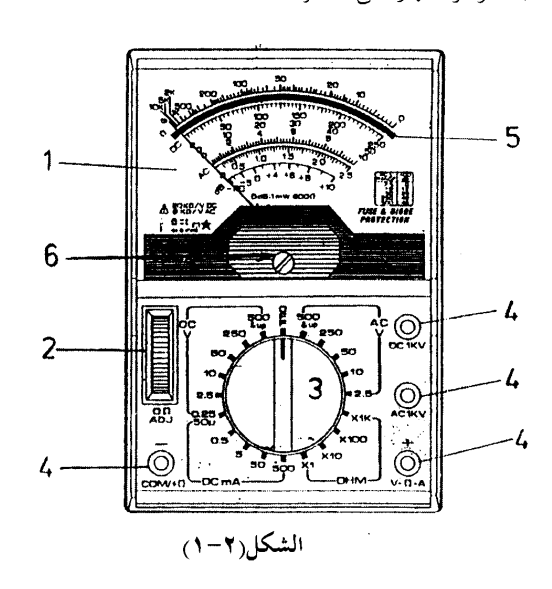
١١- مشط فلير لضبط الخلوصات ومقياس فجوات دكتور . ٢

٤-٩-١ جهاز الآفوميتر ذات المؤشر

جهاز الآفوميتر هو جهاز يستخدم لقياس التيار بوحدة AMPERE والجهد بوحدة فولت VOLT والمقاومة بوحدة OHM وأخذت الأحرف الأولي من , AMPERE , VOLT OHM وجمعت معا لتكون AVO أي جهاز الآفوميتر والشكل (٢-١) يعرض نموذج لجهاز الآفوميتر الذي يستخدم عادة لقياس الجهد والمقاومة في الدوائر الكهربية .

حيث أن :-

التدريج	1
مفتاح ضبط صفر المقاومة	2
مفتاح تغيير مدي الجهاز ووظيفته	3
نقاط توصيل أطراف القياس	4
مرآة تساعد على دقة القياس	5
مكان ضبط مؤشر الجهاز على الصفر	6



الشكل(٢-١)

محتويات الجهاز :-

١- التدريج ويحتوي الجهاز على خمس تدريجات وهم تدريج قياس المقاومـــة (? - 0) وثلاثـــة تدريجات لقياس الجهد والتيار المستمر وهم (250 0) ، (50 0) ، (10 : 0) وتدريج لقياس الجهد والتيار وهو (2.5 0) . ويوجد تدريج لقياس الديسبل DB وهـــو لا يستخدم في التبريد والتكييف .

٢- مفتاح ضبط المؤشر على الصفر عند قياس المقاومات OHM (ADJ 0) ويســـتخدم هذا المفتاح لضبط المؤشر على الصفر عند قياس المقاومات حيث يعمل على تعويض انخفـاض جهد بطارية الجهاز .

٣- مفتاح تغيير مدى الجهاز ووظيفته فبواسطة هذا المفتاح يمكن تحديد وظيفـــة جـــهاز قيـــاس مقاومات OHM أو قياس جهد متردد Acv أو قياس جهد مستمر DCV أو قياس تيـــار مستمر DC mA وكذلك تحديد أقصى مدى للقياس .

٤- نقاط توصيل أطراف توصيل الجهاز وهم الطرف المشترك COM وطرف قيـــــاس الجـــهد والمقاومة والتيار A - V - وطـــرف قيـــاس الجـــهد المـــتردد إذا وصـــل إلى 1000V (AC1KV)وطرف قياس التيار المستمر إذا وصل إلى 1000V (DC 1KV) .

طريقة استخدام الجهاز :-

١- عند استخدام الجهاز لقياس جهد متردد توصل كابلات الجهاز مع الطرفين A - V - و COM ثم يوضع مفتاح الاختيار على وظيفة ( ) على الوضع (500 & UP)ثم يوصل أطراف الكابلات مع النقطتين المطلوب قياس فرق الجهد بينهما فتكون قيمة الجـــــهد مساوية

قراءة الجهاز **V =**

مثال :-

إذا كانت قراءة الجهاز 1.1 على التدريج (2.5 : 0) عندما كان مفتاح الاختيار على الوضـــع (500V & UP) فإن :-

AC

٢- عند استخدام الجهاز لقياس جهد مستمر DC نتبع نفس الخطوات المتبعة لقياس جهد متردد عدا أن مفتاح الاختيار يستخدم على ($\frac{DC}{V}$) على الوضع (500 & UP) ونستخدم أحد تداريج قياس DC .

مثال ٢ :-

إذا كانت قراءة الجهاز 110 على التدريج (0 : 250) عندما كان مفتاح الاختيار على الوضع (500V & UP) فإن :-

$$V = \frac{500}{250} \times 110 = 220V \text{ DC}$$

مثال ٣ :-

إذا كانت قراءة الجهاز 24 على التدريج (0 : 50) عندما كان مفتاح الاختيار على الوضع 50 فإن :-

$$V = \frac{50}{50} \times 24 = 24V \text{ DC}$$

٣- لاستخدام الجهاز لقياس المقاومة توضع كابلات الجهاز عند النقطتين (A - Ω - V- وCOM) ثم يوضع مفتاح الاختيار على وظيفة OHMS على الوضع X1 ثم نلمس طرفي الجهاز معاً فيتحرك المؤشر من ∞ إلى 0 ويتم ضبط المؤشر على الصفر (0) تماما بالاستعانة بمفتاح (0Ω ADJ) ثم بعد ذلك توصل أطراف المقاومة المطلوب قياسها ويستخدم التدريج : 0) ∞) وقراءة الجهاز تمثل المقاومة مباشرة في هذه الحالة أما إذا كان المؤشر يقترب من ∞ نغير وضع مفتاح الاختيار إلى وضع X10 وتكون قيمة المقاومة مساوية قراءة الجهاز مضروبا في 10 فإذا كان المؤشر يقترب من ∞ نغير وضع مفتاح الاختيار إلى وضع X100 وتكون قيمة المقاومة مساوية قراءة الجهاز مضروبا في 100 وهكذا .

مثال ٤ :-

إذا كانت قراءة الجهاز 3 وكان مفتاح الاختيار على وضع X1K فإن قيمة المقاومة تساوي :-

$$R = 3 \times 1K = 3K\Omega = 3000\Omega$$



الملاحق



ملحق ١

جداول خدمة الماكينات الصغيرة

١ – جداول الصيانة

PROGRAM NO.	FUNCTION	DATA	FACTORY SETTING	REMARKS
5-Exposure Lamp Off	Exposure Lamp On/Off	0:On 1:Off	0	
9-ADS	ADS Voltage Adj.			For Use With SP56
11- All Indicators On .	Turns On All Indicators On The Operation Panel			
15-Auto Reset Time	Selects Auto Reset Of 1 to 3 Min.	0:1min 1:3min	0	Auto Reset Time Can Be Switched Off By Dip Sw 1-4 On
20-Feed Station Priority(LCT)	Select Feed Station Priority	0:LCT 1:SP22	0	
21-APS Priority	Select APS Or Manual	0:APS 1:Manual	0	If DF Is Installed
22-Feed Station Priority	Select Feed Station Priority	0:1st 1:2 nd 3:3 rd	0	
23- Df Original Size	Enables Originals Of Various Size To Be Feed From The Same Stack	0:Off 1:On	0	ADF Mode Only
28- auto sort mode.	Selects sort mode automatically in ADF Mode.	0: Manual 1: Auto	0	Sorter And DF Must Be Installed.
29- Fusing Unit Idle .	Selects Fusing Unit Idling Mode.	0: No Idling 1: Idling.	0	Copier Will Idle For 10 Seconds
35- Toner Supply.	Changes Toner Supply Interval. A) ID Sensor Checks Every 5 Copies. B) Toner End Level Changes To 0.65 V.	0: Standard 1: Increase	0	Standard : Every 10 Copies 0.75 V
36-Margin Adjustment	Selects The Pre set Margin Adjustment Value	0=5mm 1=10mm 2=15mm	0	
41-lead Edge Erase Margin Adjustment	Adjusts The lead Edge Margin	0-15	8(35mm)	0.8mm Per Step
42- Registration Adjustment	Adjusts Registration	0-15	8(0mm)	1mm Per Step
43- Vertical Magnification Adjustment	Adjusts Magnification In The Paper Travel Direction	0-15	8(0%)	0.2% Per Step
44-Horizontal Magnification Adjustment	Adjusts Magnification Perpendicular To The Paper Travel Direction	0-15	3(0%)	0.2% Per Step
45-Editing Mode	Selects The Editing Mode	0=standard 1=For edit		It is required To Change Data 0 To 1 When Installing Board

PROGRAM NO.	FUNCTION	DATA	FACTORY SETTING	REMARKS
49- Fusing Temperature Change.	Changes Fusing Temp.	0: Standard 1: Low 2: Higher 3: Highest	0	178 184° 147 180° 182 188° 168 192°
52- Fusing Temperature.	Displays The Fusing Temperature.			
55- Vsg. Vsp Voltage.	Displays Vsg. Vsp Voltage.			Press The Enter Key Twice To Display Vsp.
56- ADS Input Reference Voltage.	Display Vsg. Vsp Voltage.			For Use With SP9
59- Bias Voltage.	Display Bias Voltage.			Press The Start Key To Indicate The Voltage.
60- Toner Supply Recovery.	Recovery Toner Volume If The Vsp Is Above 0.6 V. a) Press Start Key. b) Toner Supply Clutch Turns On. c) Free Run Starts. d) Vsp Becomes Less Than 0.5 V. e) Free Run Stops.			Use This Mode If The Image Density Is Low. (Black Toner Only).
66- Original Chick.	Copier Detects If There Is An Original Left On The Exposure Glass By User When Using DF.	0: On 1: Off		
70- Color Toner Supply Amount.	Select The Color Toner Supply Ratio	0: 14% 1: 7% 2: 21% 3: 28% 4: 35% 5: 42% 6: 49% 7: 56%	0	
72- Bias Off.	Turns Off The Bias According To The Length Of The Lead Edge Erase Margin.	0: Off 1: On		
73- Color Toner Copy Count.	Shows The Number Of Color Copies Mode.	0: Red 1: Green 2: Blue 0: 590 V 1: 620 V		
75- ID sensor Bias Color.	Sets The Bias Voltage Applied To The Bias Roller When Set The Image Density	0: 590 V 1: 620 V	0	Normal Darker
76- Sorter Bin Capacity.	Sets The Stack Mode Quantity Limit.	0: No Limit 1: Limit	0	Paper Size Determine Limits (Note 1)

PROGRAM NO.	FUNCTION	DATA	FACTORY SETTING	REMARKS
86- PM Counter.	Turn On The PM Counter.	0: Off 1: On	0	
87- PM Copy Count	Sets The Interval Of The PM Counter.	0: 80 K 1: 60 K 2: 120 K	0	
88- PM Counter Check	Display The PM Counter			When The PM Count Is Exceeded The Key Counter Indicator Blink
89- PM Counter Reset	Reset The PM Counter			Use after Performing PM
93- Maximum Copy Quantity.	Limits The Max Copy Quantity Can Be Entered.		0(999)	

Note 1

Paper Size	Limit Capacity
A3	**10 Sheets**
A4	**30 Sheets**
A5	**30 Sheets**

TEST POINTS ٢-نقاط الاختبار

- MAIN BOARD -

NUMBER	FUNCTION
TP201	GND
TP202	+ 5 V (Vc)
TP203	+ 24 V (V_A)
TP204	Factory Use
TP205	+12 V (V_S)
CN212 1	ADS Voltage
- CN 209 1	(Adjust Using VR2 On The Lamp Regulator Input Voltage Of Image Density Sensor (Adjust Using VR201 On The Main Board)

- DF MAIN BOARD

NUMBER	FUNCTION
TP101	GND
TP102	+ 24 V (V_A)
TP103	+ 12 V (Power For Motor Control IC)
TP104	+ 5V (VC)
TP105	Belt Drive Motor Encoder Pusle

VARIABLE RESISTORS ٢-المقاومات المتغيرة

- MAIN BOARD -

NUMBER	FUNCTION
VR201	Adjust The Image Density Sensor Voltage.

LAMP REGULATOR -

NUMBER	FUNCTION
VR1	Light Adjustment
VR2	ADS Input Adjustment
VR3	Factory Use

DF MAIN BOARD -

NUMBER	FUNCTION
VR101	Registration ADJUSTMENT (0 ± 2.5 mm)
VR103	Belt Drive Motor Adjustment (2.500 ± 30 Rpm)
VR104	Original Entrance Sensor Output (IC 116 5 > + 8 V : With Paper) (IC 116 5 < + 4 V : Without Paper)

NUMBER	FUNCTION
VR105	Original Width Sensor Output (IC 116 7 > + 8 V : With Paper) (IC 116 7 < + 4 V : Without Paper)

DIP SWITCHES ٤ – المفاتيح المتعددة

- MAIN BOARD -

DIP 101

DIP SWITCH	NORMAL	FUNCTIONS
101-1		Lead Edge Registration Adjustment
101 2		Lead Edge Registration Adjustment
101 - 3		Lead Edge Registration Adjustment
101 - 4		Lead Edge Registration Adjustment
DIP SWITCH	**NORMAL**	**FUNCTIONS**
101 - 5		Lead Edge Blank Margin Adjustment
101 - 6		Lead Edge Blank Margin Adjustment
101 - 7		Lead Edge Blank Margin Adjustment
101 - 8		Lead Edge Blank Margin Adjustment

(Lead Edge Regist./ Blank M 1.0 mm Per Stop See The Adjustment Procedure.)

DIP 102

DIP SWITCH	NORMAL	FUNCTIONS
102 1	OFF	Scanner Free Run
102 2		Vertical Magnification Adjustment.
102 3		Vertical Magnification Adjustment.
102 4		Vertical Magnification Adjustment.

(Vertical Magnification Adjustment Interval = 0.2% Per Stop See The Vertical Magnification Adjustment Procedure.)

DIB 201

DIP SWITCH	NORMAL	FUNCTIONS
201 1	OFF	Toner Supply Mode (On: Fixed, Off: Detect)
201 2	ON	Toner Supply Amount (Note 1)
201 3	OFF	Toner Supply Amount (Note 1)
201 4	OFF	Image Density Adjustment (Note 2)
201 5	OFF	Image Density Adjustment (Note 2)
201 6	OFF	Increase bias (+ 30 V : Color)
201 7	OFF	Increase bias (+ 90 V)
201 8	OFF	ID Sensor Led On

NOTE 1 : DIP SW 201 1 , 2 , 3

201 1	201 3	Doctor Mode (201 1 OFF)	Fixed Mode (201 1 ON)
OFF	OFF	15%	3.5 %
ON	OFF	30 %	7.5 %
OFF	ON	45 %	10.5 %
ON	ON	60 %	14 %

NOTE 2 : DIP SW 201 4, 5

201 4	201 5	IMAGE DENISTY	ID SENSOR BLAS
OFF	OFF	Light (Least Toner)	470 V
ON	OFF	Lighter (Less Toner)	440 V
OFF	ON	Normal	500 V
ON	ON	Dark (More Toner)	530 V

DIB 202

DIP SWITCH	NORMAL	FUNCTIONS
102 – 1	OFF	Sorter Instructions
102 – 2	OFF	Auto Cassette Shift Disable
102 – 3	OFF	Not Used
102 – 4	OFF	Not Used

OPERATION PANEL

DIP 1

DIP SWITCH	NORMAL	FUNCTIONS
1 – 1	OFF	Drum Conditioning
DIP SWITCH	**NORMAL**	**FUNCTIONS**
1 – 2	OFF	Free Run
1 – 3	OFF	Jam Detection Disable
1 – 4	OFF	Auto Reset Disable
1 – 5	OFF	Beeper Sound Disable
1 – 6	OFF	Copy Counter Count Up/Down (On : Down, Off : On)
1 – 7	OFF	Manual Image Density Mode, Off: ADS Mode
1 – 8	OFF	SP Mode

- DF MAIN BOARD(DIP 101)

101-1	101-2	101-3	101-4	FUNCTION
ON	OFF	OFF	OFF	Normal Mode
ON	OFF	OFF	OFF	Free Run
ON	ON	OFF	ON	Belt Speed Adjustment (VR 103)
ON	ON	ON	ON	All Indicator On

٥- أكواد الأعطال وتعريفاتها

11.	Exposure Lamp Malfunction
21.	Scanner Home Position Sensor Not On
23.	No Registration Start Signal
24.	No Scanner Home Position Signal
28.	Lens Home Position Sensor Not On
29.	Lens Home Position Sensor Not Off
2A.	2 nd Scanner Home Position Sensor Not On
2B.	2 nd Scanner Home Position Sensor Not Off
2C.	Scanner Motor Too Fast
2D.	Scanner Motor Too Slow
31.	Drum Thermistor
32.	Image Density Sensor
41.	3 Rd Cassette Tray Lift Motor
53.	Fusing Thermistor Abnormal
54.	
55.	Fusing Overheat
56.	Fusing Thermistor To Low
61.	Pulse Generator Abnormal
91.	Total Counter Malfunction
93.	Optics Main Communications Failure



ملحق – ٢

جداول خدمة الماكينات الكبيرة

١ – جداول برامج الصيانة

Program no .	Function	Data	Factory sitting	Comments
5. Exposure Lamp Off Free Run	Free Run With Exposure Lamp Off			
6. Jam Detection Off	Copies Are Mode Without Jam Detection.			No Is Displayed When 0 Is Selected.
7. Corona Wire Cleaner Function.	Cc / Tc Cleaner Motors Operation.			The Motor Starts When Enter Key Is Pressed. Stops After 1 Cycle.
8. Input Check	Display The Input From Sensors.			For Data See The Input Checks Table.
10. Drum conditioning	Used When Condition Anew Drum.			100 Will Appear In The Copy Counter. Press Start To Activate.
11. All Indicators On	Turns On All The indicators On The operation Panel.			
12. Language (LT Version Only)				
13. Language (A4 Version Only)	Japanese , English , French , German , Italian And Spanish	0: J 1: E 2: F 3: G 4: I 5: S		Dip SW 801 1 , 8 Must Be Set Dip SW Tables.
15. Auto Reset Time	Selects Auto Reset Of 1 Or 3 Minutes.	0: 1 Min 1: 3 Min 2: None	0	
16. Count Up / Down	Selects Count Up Or Down	0: Up 1: Down	0	
17. Auto Cassette Shift	Cassette Shift Mode.	0: Yes 1: No		Copier Autom-atically Shifts To The Suitable Cassette To The Originals .

Program no .	Function	Data	Factory sitting	Comments
18. Beeper	Turns Beeper On Or Off.	0: Yes 1: No	0	
19. Auto Id Priority	Selects The Priority Of Image Density Control When The Main Switch Is Turned On.	0: Ads 1: Manual	0	
20. Feed Station Priority	Selects Feed Station Priority At Power On .	0: 1 St 1: 2 nd (LCT)	0	
21. APS Priority	Selects APS Or Manual	0: Yes 1: On	0	
22. SADF Shut	Time For SADF Mode.	0: 4 Sec 1: 60 Sec	0	
23. Free Size	Enables Originals Of Various Sizes To Be Fed From The Same Stack.	0: No 1: Yes	0	Possible In SADF Mode .
24. RDH / ARDF Priority	Selects RDF Or ARDF.	0: RDF 1: ARDF	0	Only If RDF / ARDF Is Installed .
25. Staple Limit	Sets Staple Limit At 35 Copies .	0: Yes 1: No	0	Finisher Only .
26. Shift Stack	Shift Stack Mode Is Automatically Selects When On Staple .	0: No 1: Yes	0	Finisher Only .
27. Side Erase	Decreases Side Erase Margins About 5 Mm Each.	0: No 1: Yes	0	First LEDs Inside The Paper Boun-daries On.
28. Sort Priority	Sort Mode Is Automatically Selected When More Than 1 Original Is Set On The DF Table And The Entered Copy Quality Than 2 And Less Than 20 .	0: Normal 1: Sort	0	Sorter And DF Must Be Installed On The Machine .
30. Toner Supply Mode	Selects Toner Supply System .	0: Detect 1: Fixed	0	See Sp31/Sp32 For Ratios.
31. Toner Supply Amount(Detect Mode)	Determines How Much Toner Is Supply In Detect Mode .	0: 30% 1: 15% 2: 45% 3: 60%	0	

Program no .	Function	Data	Factory sitting	Comments
32. Toner Supply Amount (Fixed And Detect)	Determines How Much Toner Is Supply In Fixed And Detect Mode .	0: 7% 1: 4% 2: 11% 3: 14%	0	
33. Id Sensor Bias	Sets The Bias Voltage Applied To The Bias Roller When Sensing Image Density.	0: 500 1: 380 2: 470 3: 530	0	500 V = Normal 470 V = Light 380 V = Lightest 530 V = Dark
34. Bias Shift	Permanently Shifts Bias	0: N 1: 60 V 2: 120 V	0	Shifts All Bias Levels Including ID Pattern Bias .
37. Lead Edge separation Corona Timing	Sets Off Timing Of The Separation Corona .	0: 10 Mm 1: 7mm 2: 13mm	0	Use When Separation Problems occur .. 7 10ms . 13mm:+10ms
38. Edge Erase	Sets The Width Of Margin Eras.	0: 10mm 1: 5mm 2: 15mm 3: 20mm	0	
39. Charge Wire Cleaner	Sets Charge Ire Cleaner Operation To On Or Off.	0: On 1: Off	0	Cleaner Motor Turn On Every 5k Copies At Power Up.
41. Lead Edge Erase Margin Adjustment	Adjusts The Lead Edge Margin.	0 : 15	8	0.6mm Per Step. 4.8mm To + 4.2mm)
42.Registration Adjustment	Adjusts Registration	0 : 15	8	0.6mm Per Step. 4.8mm To + 4.2mm)
43. Vertical Magnification Adjustment	Adjusts Magnification In The Paper Travel Direction.	0 : 15	8	-0.8 % To + 0.7%
44. Horizontal Magnification Adjustment	Adjusts Magnification Perpendicular Ro The Direction Of Paper Travel.	0 : 15	8	-0.8% To + 0.7%
45. Lens Tolerance Adjustment	Adjusts Lens Position To Correct Focus.	0 : 15	8	-0.8% To + 0.7%

Program no .	Function	Data	Factory sitting	Comments
46. Size Detection Error Correction	Corrects Size Detection.	0 : 15	8	1 8mm To + 7mm
47. Focus Adjustment	Adjusts 4 Th/ 5 Th Mirror Position To Correct Focus.	0 : 15	8	0.215 1.72mm To + 1.505mm
48. Light Intensity Adjustment	Adjusts Exposure Voltage.	50 : 80 Vac	65	To Adjust Voltage, Enter Lamp Voltage With Key Pad In 0.5
49. Fusing temperature Adjustment	Adjusts Fusing Temp.	175 : 190 Degrees	185	175 To 190 Degrees In Degree Steps.
50. Original Length Detection Check	Displays The Length Selected By The Size Detection Circuit.			Press Key To Display.
51. Exposure Lamp Voltage Check	Display Exposure Lamp Voltage.			Exposure Lamp Stays On For 10 Seconds. Do Not Repeat More Than 5 Times To Avoid Over Heating The Optics Cavity.
52. Fusing Temperature	Display The Fusing Temperature.			
53. Drum Temperature	Display The Drum Temperature.			
54. Vsg Adjustment	Turns On Id Sensor Led.			Adjustment Vsg With Vr On The Id Sensor Board Led Turns On 10 S (On Drum Rotation).
55. Vsg/Vsp Check	Display Vsg And Vsp.			Vsp/Vsg Value Updated Every 10 Copies.
56. Auto Id Voltage Adjustment	Automatically Adjusts The Auto ID Reference Voltage.			Free Run Starts. Auto Id Adjusted Automatically.
57. Auto Id Voltage Value Display Original	Display Voltage And K Values. Press Starts Key To Turn On. Press C/S To Stop.			Machine Starts Free Run. K = SP57/SP56

Program no .	Function	Data	Factory sitting	Comments
58. APS Sensors Operation Check	Checks Operation Of Fiber Optics Sensors Standard Original. Press Start Key To Turn On.	Vl: Length Voltage Vw: Width Voltage		Machine Starts Free Run. APS Voltage Is Automatically Adjusted. While Maintaining The Exposure Lamp Voltage At 70.0 Vac.
59. Bias Voltage	Display Bias Voltage Press Start To Turn On. Press C/S To Stop.	V0: ID Pattern V1: Developer Bias		Without Temperature Compensation.
60. Toner Density Recovery	After The Start Key Is Pressed, The Toner Supply Clutch Turns On And Free Run Starts. Free Run Stops And Constant Supply Is Reset When Vsp Becomes < 1/8 Vsg. Selects Idling Up.	0: 5 Min 1: 10 Min 2: 15 Min	0	
71. Sorter / Finisher Operation	Enables Sorter Finisher Operation.	0: No 1: Sorter 2: Finisher	0	
72. ARDF/RDH Operation	Enables Or RDH Operation.	0: No 1: ARDF 2: RDH	0	
76. Sorter Bin Capacity	Sets The Stack Mode Quantity Limit.	0: No Limit 1: Limit	0	Limit = 35 Sheet / Bin Use With Finisher.
77. Odd Number Duplex Copy	Sets The Copier To Eject The Final Copy If An Odd Number Of Original Are Set.	0:Yes 1: No	0	When Off The Final Fed Out When On, It Stays In The Duplex Tray.
80. Clock Set	Sets The Machine Clock.			Also Accessible By The Customer Using The Key Board.

Program No .	Function	Data	Factory Setting	Comments
81 Weekly Timer set	Programs The Machine To Turn On/Off Each Day Of The Week.			Also Accessible By The Customer Using The Key Board.
82 Automatic Shut Off	Selects Automatic Shut Off Time.	0: No 1: 30 Min 2: 1 Hour 3: 3 Hour	0	
85 EM Call Phone Number	Sets Phone No. Service Representative.			Use Decimal Key For Aspace.
86 PM Counter	Turns On The PM Counter.	0: No 1: Yes	0	
87 PM Copy Count	Sets The Interval Of The PM Counter.	0: 80 K 1: 60 K 2: 100 K	0	
88 PM Counter Check	Display Contents Of The PM Counter.			When The PM Count Is exceeded The Service Call And Key Counter Indicators Blink.
89 PM Counter Reset	Reset The PM Counter.	0: No 1: Yes	0	Use After Performing PM.
90. User Code Mode	Selects User Code Mode. (Key Counter Shorting Connector Must Be Removed)	0: No 1: Yes	0	If On, Must Enter A Code To Copy. See User Code Table . Reset After 60s Or If C/S And Clear Modes. Pressed Together Accessible Through Key Board.
91. User Code Counter Check	Displays The Contents Of Each User Counter. To Select User Code.			User Counters Count From 0 To 99999. Accessible Thorough Keyboard.
92. User Code Counter Reset	Resets User S Counter Selects The User Code Counter Using + And Keys. 1 Then No. .	0: No 1: Yes		Accessible Through Keyboard.

Program No .	Function	Data	Factory Setting	Comments
93. Maximum Copy Quantity	Limits The Maxim- um Copy Quantity Then Can Be Ent- ered.		999	The Indicator Blinks And The Limited Quantity Is Displayed. If You Enter 0 , The Max Is 999. Other Wise, Max Is Number Enter
97. Clear S/C & Jam Count	Clears The Serves Call And Jam Counters.	0: No 1: Yes	0	Dip SW 801 7 On Operation Must Be On
98. Clear Counters	Clears The Follow- ing Counters: - Total Copies. - S/C & Jam Cou- - nter - Job Program. - PM Counter. - Services Tel. - User Code Cou- - nter.	0: No 1: Yes		Dip SW 801 7 On Operation Must Be On
99. Clear All Memory	Clears All Counter And Returns All Modes To Factory Sitting.	0: No 1: Yes	0	Dip SW 100 8 (Main Board) 801 7 On The Operation Panel Must Be On.
100. Main Motor On Time Check	Displays The Total (Accumulated) That The Main Motor Has Operated.		0	Time In Hours.
101. Total Copies	Displays The Total Number Of Copies.		0	
102. Duplex Copies	Displays The Total Number Of Duplex Copies Mode.		0	
103. DF Copies	Displays The Total Number Of Copies mode Using The DF.		0	
104. Sort Copies	Displays The Total Number Of Copies Mode Using The Sorter.		0	

Program No .	Function	Data	Factory Setting	Comments
105. Cassette Bank Copies	Displays The Total Number Of Sheets Fed From The Cassette Bank Unit.		0	
106. LCT Copies	Displays The Total Number Of Sheets Fed From The LCT.		0	
108. A3/11 * 17 Copies	Displays The Total Number Of A3 Or 11* 17 Copies.		0	
109. A4/8-1/2 * 11 Copies	Displays The Total Number Of A4 Or 8-1/2 * 11 Copies.		0	
111. Reduction Copies	Displays The Total Number Of Reduction Copies.		0	
112. Enlarged Copies	Displays The Total Number Of Enlarged Copies.		0	
114. Originals Copied	Displays The Total Number Of Originals Copied.		0	
115. Originals Copies Using DF	Displays The Total Number Of Originals Copies Using The DF.		0	
120. Total Service Calls	Displays The Total Number Times That The Service Call Indicator Has Turned On.		O	
121. Service Call Breakdown	Displays The Total Number Of Each Service Call Using		0	
130. Paper Jams	Displays The Total Number Of Paper Jams.		0	
131. Feed Jams	Displays The Total Number Of Entra-nce Area Paper Jams.		0	

Program No .	Function	Data	Factory Setting	Comments
132. Fuser Jams	Displays The Total Number Of Jams At The Fusing Unit.		0	
133. Inverter Jam	Displays Total Number Of Jams At The Inverter Unit.		0	
134. Duplex Jams	Displays The Total Number Of Jams In The Duplex Area.		0	
135. Duplex Misfeed	Displays The Total Number Of Misfeed From Duplex Select		0	
136. Exit Jams	Displays The Total Number Of Jams In The Exit Area.		0	
137. Cassette Bank Jams	Displays The Total Number Of Paper Bank Jams.		0	
138. Sorter Jams	Displays The Total Number Of Sorter Jams.		0	
139. DF Jams	Displays The Total Number Of DF Jams.		0	

٢- نقاط الاختبار

- MAIN BOARD

Number	Function
TP 100	Input Voltage Of Image Density Sensor.
TP 101	+ 24 V
TP 102	+ 5 V
TP 103	GND
SCANNER CONTROL	
Number	**Function**
TP 301	+ 24 V (Vm)
TP303	Factory Use
TP304	Factory Use
TP 305	Factory Use
TP306	Factory Use
TP 307	Factory Use
TP 308	Original Density Voltage
TP 309	Scanner Forward Signal
TP 310	Scanner Return Signal (Low Active)
TP 311	GND
TP 312	+ 5 V (VC)

٣- المقاومات المتغيرة

- ID SENSOR BOARD

Number	**Function**
VR1	Led Light Intensity Adjustment

- MAIN BOARD

Number	**Function**
VR100	ADS Voltage Adjustment

OPTICS CONTROL BOARD -

Number	**Function**
VR301	APS Width Sensor (OWS) Voltage Adjustment
V 302	APS Length Sensor (OLS) Voltage Adjustment

٤- المفاتيح المتعددة

DIP SW 801 (Operation Panel)	
SW	**Description**
1.	Free Run
2.	Not Used
3.	Language Code (See Language Code Table)
4.	
5.	
6.	Not Used
7.	Clear Control (See Clear Memory Procedure)
8.	Service Program Mode Access.
- **When On The SP Mode Is Disabled.** **Dip SW 100 (Main Board)**	
1.	Factory Use Only (Must Be Off)
2	Factory Use Only (Must Be Off)
3	Disables The Oil End Sensor Operation
4.5 6.7	Not Used
8	RAM CLEAR (See Clear Memory procedure)

٥- جداول أكواد الأعطال وتعريفاتها

لا تختلف عن جداول الأعطال الخاصة بالماكينة نشوا 7130 ومكافئاتها (ارجع للملحق ٣) .

ملحق ٣

جداول الخدمة للماكينة نشوا 7130 ومكافئاتها

١-المفاتيح المتعددة

MAIN BOARD

101	OFF	ON
1	Normal	Free Run
2	Normal	No Jam Detection
3		-
4	Color Number	Color Darker
5	LCT Priority	1 St Cassette Priority
6	Auto Cassette Shift	No Auto Cassette Shift
7	Normal	ID Sensor Mode
8	Ads Normal	Manual Mode
102	**OFF**	**ON**
1	Detect Supply Mode	Fixed Supply Mode
2	Normal	Monitor (Table l)
3 4	(See Table 2)	
5 6	(See Table 3)	
7	Normal	Bias Change
8	Not Used	Not Used

Table 1

DIP SW 102 2 (ON)	Step1	Step 2	Step 3	Hold Down
VSP	=↵	1	=↵	
Vsg	=↵	1	=↵	⧣
Bias Voltage	=↵	1	=↵	0
ID Sensor Input Volt	=↵	2	=↵	
ADS Data	=↵	3	=↵	
ADS Input Volt	=↵	4	=↵	

DIP SW 102 2 (ON)	1	2	3	Hold Down
Drum Temperature	=↵	5	=↵	

Table 2

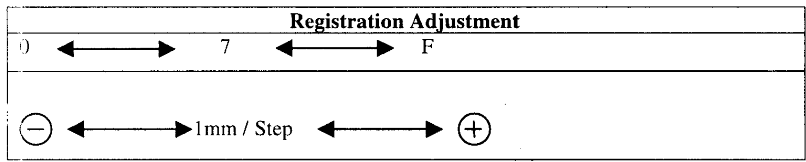
Toner Supply Amount			
102 3	102- 4	Detect Supply Mode	Fixed Supply Mode
OFF	OFF	15%	3.5%
ON	OFF	30%	7%
OFF	ON	45%	10.5%
ON	ON	60%	14%

Table 3

Image Density Adjustment		
102 5	102 6	
OFF	OFF	Light
ON	OFF	Lighter
OFF	ON	Normal
ON	ON	Dark

OPTIC BOARDS

401	OFF	ON
1	Normal	Optic Free Run
2		
3 4	See Table 4	
5		
6 7	See Table 5	
8	Not Used	Not Used



INTERFACE BOARD

801	OFF	ON
1		DUPLEX MODE
2		SORTER 10 BINS
3		SORTER 20 BINS
4	ADF Priority	SADF Priority
5	Normal	Duplex Delayed On
6	Normal Mode	Free Size
7		
8		

Table 4

401 3	401 4	Magnification
OFF	OFF	0.2 % Step
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	

Table 5

401 6	401 7	Margin
OFF	OFF	0.8 mm Step
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	

OPERATOR PANEL

NO .	OFF	ON
1	Normal	Drum Condition
2	Auto Reset	No Auto Reset
3	1 Min	3 Min
4	Count Up	Count Down
5	50 % : 155 %	50 % : 200 %
6	Beeper On	Beeper Off
7	Normal	All Display On
8	Normal	Monitor (See Table 6)

Table 6

DIP SW 201 8	10 Key	Recall Key	Start Key
Exp. Lamp Volt	1	#	◇
Fusing Temp	2	#	◇
Exp. Lamp On/Off	4	#	◇ ◇

١- جداول أكواد الأعطال وتعريفاتها

Display Code	Problem	Display Code	Problem
11	**Exp. Lamp Malfunction**	2d	**Low Frequency Encoder Out Put**
12	**Lamp Relay Open**	2e	**No Encoder Pulse**
21	**Scanner Hp Not On**	31	**Drum Thermistor Blown**
22	**Scanner Hp Not Off**	52	**Thermofuse Blown**
23	**Scanner Registration Start Signal**	53	**Thermistor Blown**
24	**No Hp Signal**	54	**Replay Signal Not On**

25	Scanner Motor Failure	55	Fusing Overheat
28	Lens Hp Not On	61	Pulse Generator Malfunction
29	Lens Hp Not Off	81	Jogger Hp Not On
2A	2 nd Scan Hp Not On	82	Jogger Hp Not Off
2B	2 nd Scan Hp Not Off	91	Total Counter Malfunction
2C	High Frequency Encoder	93	O / M Interface Malfunction
		94	Operation CPU Fail